SYMPOSIUM
INTERNATIONAL SUR

# LES SUBSTANCES TOXIQUES DANS LE NIAGARA:

## *UN DÉFI COMMUN*

RÉSUMÉ DES
PRÉSENTATIONS

Parrainé par:

Environnement Canada

Agence de protection de l'environnement des États Unis

Ministère de l'environnement de l'Ontario

Ministère de la conservation de l'environnement de l'état de New York

87-05116/

# SYMPOSIUM INTERNATIONAL SUR LES SUBSTANCES TOXIQUES DE LA RIVIÈRE NIAGARA

## UN DÉFI COMMUN

**Toronto (Ontario) Canada**

**Du 3 au 6 février 1987**

**Compte rendu des débats**

*Symposium parrainé par:*

Environnement Canada

Agence de protection de l'environnement des États-Unis

Ministère de l'Environnement de l'Ontario

Ministère de la Conservation de l'environnement de l'État de New York

*English copies of this summary of presentations may be obtained from:*

Environmental Protection Publications
Conservation and Protection
Environment Canada
Ottawa, Ontario
Canada
K1A 0H3

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1987
N° de cat. En 40-11/9-1987F
ISBN 0-662-94374-0

# TABLE DES MATIÈRES

**ALLOCUTIONS D'OUVERTURE** 1

ENVIRONNEMENT CANADA 3
L'honorable Tom McMillan
Ministre de l'Environnement du Canada

AGENCE DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT DES ÉTATS-UNIS (US EPA) 6
M. Lee M. Thomas
Administrateur

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DE L'ONTARIO 10
L'Honorable Jim Bradley
Ministre de l'Environnement de l'Ontario

MINISTÈRE DE LA CONSERVATION DE L'ENVIRONNEMENT DE L'ÉTAT DE NEW YORK 14
M. Henry G. Williams
Commissaire

**DÉCLARATION D'INTENTION** 17

**RÉSUMÉ DES EXPOSÉS ET DES DÉBATS** 25

**SURVEILLANCE ET ÉVALUATION DES SUBSTANCES TOXIQUES DANS LA RIVIÈRE NIAGARA** 27

**Co-animateurs**

M. Tony Wagner, Environnement Canada
M. Robert L. Collin, Ministère de la Conservation de l'environnement de l'État de New York

SURVEILLANCE DU MILIEU AMBIANT
M. Don Williams, Environnement Canada
M. Serge Metikosh, Environnement Canada

SURVEILLANCE BIOLOGIQUE
M. Peter B. Kauss, Ministère de l'Environnement de l'Ontario

SURVEILLANCE DES SOURCES PONCTUELLES
M. John McMahon, Ministère de la Conservation de l'environnement de l'État de New York
M. Michael Jovanovic, Ministère de l'Environnement de l'Ontario

SURVEILLANCE DES SOURCES DIFFUSES
M. Peter Buechi, Ministère de la Conservation de l'environnement de l'État de New York
M. Jaak Viirland, Ministère de l'Environnement de l'Ontario

**TECHNIQUES DE REMISE EN ÉTAT: EXCAVATION, EXTRACTION ET CONFINEMENT** 31

**Co-animateurs**

M. John Cherry, Université de Waterloo
M. Ronald Hill, Agence de protection de l'environnement des États-Unis

L'EXPÉRIENCE DES EUROPÉENS
M. Wilhelm Rulkens, Organisation néerlandaise de recherche scientifique appliquée

EXCAVATION
M. James S. Walker, O.H. Materials

CONFINEMENT
M. Donald R. McMahon, Goldberg-Zoino and Associates

EXTRACTION
M. Geoff Westerby, Gartner Lee Associates Ltd.

SOLS ET BOUES
M. James Nash, Mason and Hanger

**PROGRAMMES DES ÉTATS-UNIS DANS LE DOMAINE DES DÉCHETS DANGEREUX** 34

**Animateur**

M. Norman H. Nosenchuck, Ministère de la Conservation de l'environnement de l'État de New York

PROCESSUS DE REMISE EN ÉTAT DE DÉCHARGES DE DÉCHETS DANGEREUX
M. Walter Kovalick, Agence de protection de l'environnement des États-Unis

ACTIVITÉS DE REMISE EN ÉTAT DANS LA RÉGION DE LA NIAGARA
M. Norman H. Nosenchuck, Ministère de la Conservation de l'environnement de l'État de New York

PROCESSUS D'APPLICATION DE LA LOI À L'ÉGARD DES DÉCHARGES DE DÉCHETS DANGEREUX
M. Gene A. Lucero, Agence de protection de l'environnement des États-Unis

ACTIVITÉS D'APPLICATION DE LA LOI DANS LA RÉGION DE LA NIAGARA
M. Douglas R. Blazey, Agence de protection de l'environnement des États-Unis

PROGRAMME DE RÉGLEMENTATION DES DÉCHETS DANGEREUX
Mme Marcia Williams, Agence de protection de l'environnement des États-Unis
M. David Mafrici, Ministère de la Conservation de l'environnement de l'État de New York
M. Paul Counterman, Ministère de la Conservation de l'environnement de l'État de New York

**TECHNIQUES DE DESTRUCTION THERMIQUE** 38

**Co-animateurs**

M. Tim Oppelt, Agence de protection de l'environnement des États-Unis
M. Ben Grant, Ecodyne Limited

TECHNOLOGIE DE L'INCINÉRATION
M. Larry Doucet, Doucet and Mainka

TECHNIQUES NOUVELLES DE DESTRUCTION THERMIQUE
M. Harry Freeman, Agence de protection de l'environnement des États-Unis

CONCEPTION ET PERFORMANCE DU PROCÉDÉ DE PYROLYSE AU PLASMA
M. Thomas Barton, Pyrolysis Systems Inc.
M. Edward Peduto, GCA Technology Corporation

SYSTÈME MOBILE D'INCINÉRATION
M. Frank Freestone, Agence de protection de l'environnement des États-Unis

**PROGRAMMES CANADIENS DANS LE DOMAINE DES DÉCHETS DANGEREUX ET MISE EN PERSPECTIVE** 40

**Animateur**

M. Ron Gotts, Ministère de l'Environnement de l'Ontario

INITIATIVES DU GOUVERNEMENT FÉDÉRAL EN MATIÈRE DE RÉGLEMENTATION
M. Peter Higgins, Environnement Canada

PROGRAMME DE L'ONTARIO VISANT LES DÉCHETS DANGEREUX
M. Ron Gotts, Ministère de l'Environnement de l'Ontario
M. Barry Mitchell, Société ontarienne de gestion des déchets

GESTION DES DÉCHETS DANGEREUX À L'ÉCHELLE INTERNATIONALE: MISE EN PERSPECTIVE
M. Harvey Yakowitz, Organisation de coopération et de développement économiques

**TRAITEMENT DES DÉCHETS DANGEREUX** 44

**Co-animateurs**

M. Bruce Jank, Environnement Canada
M. Robert Olexsey, Agence de protection de l'environnement des États-Unis

TECHNIQUES PHYSIQUES, CHIMIQUES ET BIOLOGIQUES ÉPROUVÉES
M^me^ Joan Boegel, Metcalf and Eddy

TECHNIQUES NOUVELLES
M. Jurgen Exner, IT EnviroScience

TECHNIQUES DE FIXATION ET DE STABILISATION
M. Pierre Côté, Environnement Canada

TRAITEMENT CHIMIQUE ET BIOLOGIQUE *IN SITU*
M. Michael Amdurer, EBASCO Services

TRAITEMENT CHIMIQUE ET BIOLOGIQUE SUR PLACE
M. Rick Traver, Agence de protection de l'environnement des États-Unis

**ALLOCUTION DE CLÔTURE** 48

M. Christopher J. Dagget
Agence de protection de l'environnement des États-Unis

# ALLOCUTIONS D'OUVERTURE

SYMPOSIUM INTERNATIONAL SUR LES
SUBSTANCES TOXIQUES DE LA RIVIÈRE NIAGARA

Toronto (Ontario)
Canada

Du 3 au 6 février 1987

## ALLOCUTION D'OUVERTURE

## ENVIRONNEMENT CANADA

**L'honorable Tom McMillan**
**Ministre de l'Environnement du Canada**

Madame la présidente, éminents collègues, mesdames et messieurs, chers amis.

Thomas Babington, l'essayiste britannique du XIX$^{e}$ siècle mieux connu sous le titre de Lord Macauley, a déjà dit que quiconque n'avait jamais vu la Niagara ne savait pas ce que signifiait le mot rivière. À notre époque, ce mot de Macauley serait sans doute plus juste s'il était reformulé de la manière suivante: quiconque a vu la Niagara sait à quel point les humains peuvent faire preuve d'ingéniosité dans la destruction de leur propre milieu. Aujourd'hui, nous, Canadiens et Américains - qui avons reçu en partage l'un des cours d'eau les plus illustres du monde -, posons un geste déterminant en vue de faire retrouver à la rivière Niagara toute sa majesté.

Aujourd'hui également, pour la première fois, les dirigeants des quatre organismes environnementaux du Canada, des États-Unis, de l'Ontario et de l'État de New York apparaissent ensemble en public. L'occasion ne saurait être plus appropriée, puisqu'il s'agit de la signature d'une **Déclaration d'intention** historique qui permettra de remettre en état ce même cours d'eau qui, pour des millions de gens aux quatre coins du monde, symbolise l'environnement que partagent le Canada et les États-Unis. Pour les Canadiens et les Américains, cependant, la rivière Niagara est plus qu'un symbole. C'est l'une des principales sources de pollution du bassin des Grands lacs et du fleuve Saint-Laurent, bassin dans lequel des millions de citoyens puisent leur eau potable.

La signature de cette Déclaration est à la fois un dénouement et un début: un dénouement parce qu'il s'agit du point culminant de quatre décennies de travail minutieux en vue de la conclusion d'un Accord sur la rivière Niagara... un début, parce que notre tâche ne se termine pas aujourd'hui. Dans un certain sens, l'Accord ne fait que mettre les choses en branle, et le travail ne sera accompli que lorsque la pollution aura pris fin.

Madame la présidente, permettez-moi de dire quelques mots d'ordre plus personnel. Lorsque j'ai été nommé ministre de l'Environnement du Canada il y a environ 17 mois, j'ai fait d'un plan de nettoyage de la Niagara une priorité non seulement pour le gouvernement du Canada, mais également pour moi-même. J'ai reconfirmé cet engagement deux mois après ma nomination, à la Conférence sur les solutions permanentes parrainée par Pollution Probe.

Il est manifeste que mon propre sentiment d'urgence était partagé par M. Lee Thomas, chef de l'Agence de protection de l'environnement des États-Unis; par M. Hank Williams, Commissaire du ministère de la Conservation de l'environnement de l'État de New York; et par M. Jim Bradley, ministre de l'Environnement de l'Ontario; et cela, sans compter les nombreux groupes écologiques et, de plus en plus, la population dans son ensemble - des deux côtés de la frontière.

Le premier grand pas vers la signature de cette **Déclaration d'intention** a été la diffusion, le 30 octobre 1986, d'une entente quadripartite sur le Plan de gestion des substances

toxiques de la rivière Niagara. Ce plan prescrivait des travaux précis - et des échéanciers pour leur réalisation - que les quatre champs de compétence, au Canada et aux États-Unis, ont accepté d'entreprendre, collectivement et individuellement, en vue de restaurer la rivière Niagara.

Par la **Déclaration d'intention** que nous signerons aujourd'hui, les quatre champs de compétence s'engagent envers ce plan de travail. L'objectif que nous visons consiste à éliminer la presque totalité des rejets de substances toxiques rémanentes, en conformité de l'Accord de 1978 relatif à la qualité de l'eau dans les Grands lacs. À ce titre, la **Déclaration** représente l'énonciation d'une volonté politique.

Plus précisément, les signataires conviennent de réduire de 50 p. 100, d'ici 1996, les charges de substances chimiques toxiques rémanentes provenant des sources ponctuelles et diffuses situées des deux côtés de la rivière.

Une autre disposition de la **Déclaration** nous intéresse particulièrement, nous du Canada: l'an prochain, et tous les ans par la suite, les quatre champs de compétence devront faire le point sur l'évolution des nouvelles techniques susceptibles de s'appliquer à la remise en état des décharges de déchets dangereux, et présenter un rapport public à cet égard. On mettra l'accent sur des techniques telles que l'excavation, l'extraction et la destruction sur place des matières contaminées. À tous les dépotoirs de produits chimiques, on envisagera la possibilité d'effectuer ces travaux d'excavation, d'extraction et de destruction. Je crois que l'importante étude actuellement menée par Pollution Probe, et à laquelle Environnement Canada a accordé une aide financière substantielle, donnera son élan à cette option.

L'objectif de la réduction à 50 p. 100 des rejets attribuables aux sources ponctuelles et diffuses sera établi précisément en fonction d'échantillons d'eau que l'on recueillera au cours de l'année à venir. Pour la première fois, tous les champs de compétence disposeront d'une base de données acceptable pour tous, scientifiquement vérifiable, à partir de laquelle calculer les réductions de charges de polluants toxiques, et en regard de laquelle chaque champ de compétence pourra tenir l'autre comptable de ses réductions.

Pourtant, ce processus n'est nullement figé. Au contraire, la stratégie de gestion nous permet d'adopter les mesures correctives les plus efficaces, quelles qu'elles soient, à un emplacement ou à un point de rejet donnés, en tenant pleinement compte de l'évolution rapide de la technologie. Le dynamisme de cette approche, encadrée par des objectifs précis, constitue sa plus grande force; c'est la meilleure garantie que nous puissions avoir de son succès ultime.

Dans cette perspective, le Symposium international sur les substances toxiques de la rivière Niagara, auquel nous donnons le départ ce matin, doit être vu comme un outil qui nous aidera à réaliser les objectifs de la **Déclaration d'intention.** En effet, c'est grâce à de telles explorations communes des possibilités offertes par la technologie que nous parviendrons ensemble à restaurer la Niagara et la préserver pour les générations à venir.

Je souhaite la bienvenue à tous les participants au Symposium, et particulièrement à nos délégués de l'étranger, et je remercie chacun et chacune d'entre vous de prendre part à cet échange de renseignements des plus précieux.

La Niagara n'est pas qu'une rivière; c'est une leçon - une leçon sur ce qui se produit lorsque deux voisins déversent leurs ordures sur la pelouse de l'autre, tout en affirmant

par ailleurs hautement leur bonheur d'être voisins. Mais, de même, notre accord d'aujourd'hui démontre que les gouvernements de quatre champs de compétence aussi vastes que complexes peuvent travailler ensemble à la résolution d'un problème environnemental en apparence insoluble.

Que ce succès soit pour nous un modèle d'intervention intergouvernementale sur d'autres problèmes bilatéraux de pollution qu'il nous reste à résoudre - parmi lesquels ont compte, bien entendu, les pluies acides.

L'histoire nord-américaine a conféré au Canada et aux États-Unis deux systèmes de gouvernement différents. La géographie nous a dotés de ressources différentes. La Providence peut nous réserver deux destins différents. Mais, paradoxalement, notre poursuite commune de buts économiques a mis en danger l'environnement que nous partageons, de même que l'avenir de tous nos descendants. Aujourd'hui, nous devons relever le défi, et travailler ensemble à panser les blessures que nous avons infligées, à réparer ce que nous avons endommagé, afin de pouvoir transmettre aux générations futures ce qui, jusqu'à tout récemment, nous avait été transmis à nous-mêmes: un environnement propre et sain. Il ne saurait y avoir de plus noble cause.

Merci de votre attention.

## ALLOCUTION D'OUVERTURE
## AGENCE DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT
## DES ÉTATS-UNIS (US EPA)

**M. Lee M. Thomas**
**Administrateur**

Je suis très heureux de me trouver parmi vous aujourd'hui, et j'aimerais rappeler que, voici près d'un an, M. Tom McMillan et moi-même avons examiné ensemble une question très délicate dans les rapports entre nos deux pays - il s'agit, bien sûr, du problème que pose la présence de substances toxiques dans la rivière Niagara.

À l'évidence, la réunion ici des responsables des organismes environnementaux relevant des quatre instances gouvernementales intéressées représente un pas important vers la résolution du problème. Mais ce n'est qu'une étape dans le long processus au terme duquel les eaux de la rivière Niagara retrouveront leur qualité d'antan, du point de vue de la santé publique aussi bien que de l'environnement.

Aux États-Unis, la réalisation de cet objectif nous tient à coeur. La **Déclaration d'intention** que nous signerons aujourd'hui, tous quatre, en est la preuve. Comme vous le savez, nous avons établi au cours des derniers mois un plan directeur qui a préparé le terrain à la signature de cette Déclaration d'intention. Aujourd'hui, j'aimerais vous présenter un bref aperçu de deux de nos textes de Loi les plus importants, ceux en vertu desquels nous appliquerons la **Déclaration d'intention** afin que l'objectif ultime en soit atteint. Ces Lois sont celles auxquelles nous avons recours pour gérer l'élimination des déchets dangereux et les opérations de nettoyage rendues nécessaires par une mauvaise gestion antérieure des déchets dangereux.

Il s'agit du *Resource Conservation and Recovery Act* (RCRA), c'est-à-dire la Loi sur la conservation et la récupération des ressources, et du *Superfund Authority*, c'est-à-dire la Loi d'autorisation du Superfund. Ces deux Lois exerceront une influence déterminante sur la façon dont nous pourrons progresser dans ce domaine aux États-Unis, dans le cadre de mes sphères d'attributions à l'échelon fédéral, et de celles de Hank Williams à l'échelon de l'État.

Ces deux textes législatifs ont pour objectif la prévention de problèmes futurs. Le RCRA nous permet d'éviter des problèmes qui pourraient surgir en raison d'une élimination inadéquate des déchets dangereux maintenant et dans l'avenir; le Superfund, quant à lui, vise à résoudre en permanence les problèmes que nous éprouvons déjà actuellement à cause de la mauvaise gestion de ces déchets dans le passé. L'élimination de façon sûre des déchets dangereux est en effet l'une des préoccupations de l'heure pour la population américaine.

J'ai récemment examiné les résultats d'un sondage effectué par la maison Ropert qui, depuis plusieurs années, cherche à déterminer les préoccupations du public américain dans le domaine de l'environnement. Il appert que neuf Américains sur dix estiment, aujourd'hui, que l'élimination adéquate des déchets dangereux constitue un problème prioritaire auquel on doit s'attaquer aux États-Unis. Cette préoccupation a pris de l'ampleur ces dernières années et c'est pourquoi, à mon avis, nos textes de Loi sont aussi rigoureux.

Par exemple, notre Loi qui traite de la gestion des déchets dangereux, le *Resource Conservation and Recovery Act*, nous permet de gérer ces déchets à toutes les étapes du cycle, depuis leur production jusqu'à leur élimination finale. Lorsqu'elle a été sanctionnée de nouveau en 1984, on y a apporté des changements majeurs qui représentaient un rajustement de tir global dans le domaine de la gestion des déchets aux États-Unis. Il y a maintenant près de deux ans que nous mettons ces changements en oeuvre, et ils ont déjà eu d'importantes répercussions.

D'abord, la portée de la Loi a été élargie pour englober toutes les sources productrices de déchets dangereux; cela signifiait qu'au lieu de réglementer la majeure partie des déchets, en volume, produite aux États-Unis (ce qui représentait environ 15 000 installations), il fallait maintenant contrôler la totalité des déchets, produite par plus de 150 000 installations. Autrement dit, 150 000 industries productrices de déchets dangereux étaient visées par les nouvelles dispositions du RCRA.

Ensuite, le nombre d'installations d'élimination a été réduit (il est passé de 1500 à moins de 500) - et l'on a surveillé de près celles qui avaient été maintenues jusqu'à ce qu'elles reçoivent un permis leur imposant des critères rigoureux.

Ainsi, le nombre d'installations productrices de déchets réglementées augmentait, tandis que celui des installations autorisées à traiter ces déchets diminuait. Par surcroît, la Loi établissait clairement que la mise en décharge constituerait la solution de **dernier** recours dans notre stratégie de gestion. La réduction des déchets, par traitement et à la source, et leur recyclage seraient les solutions de **premier** recours.

En définitive, il sera impossible de mettre des déchets en décharge à moins qu'on ne démontre, dans le cadre d'un processus de réglementation, que ce mode d'élimination est sans danger pour l'environnement et pour l'humain. Cela signifie que les déchets devront obligatoirement faire l'objet d'un traitement. Ainsi, la Loi met en branle un processus de "forage" technologique, fixant des échéances précises pour la mise en oeuvre des techniques de traitement. Elle établit des critères de conception très stricts pour les installations appelées à recevoir les substances résiduelles du traitement. En somme, les modes d'élimination des déchets dans notre pays ont été modifiés radicalement.

D'abord, le volume lui-même des dechets est réduit. Ensuite, il y a une diminution considérable du nombre d'installations de traitement et d'élimination de ces déchets; troisièmement, les exigences techniques auxquelles ces installations doivent se conformer sont sensiblement rehaussées. En fin de compte, la mise en décharge sera utilisée pour des substances résiduelles qui auront été jugées sans danger pour l'environnement ni pour l'humain dans le cadre d'un processus de réglementation.

Comme on peut le constater, la Loi sur la conservation et la récupération des ressources est conçue de manière à empêcher que ne surviennent des problèmes dans l'avenir - c'est-à-dire les types de problèmes auxquels nous nous heurtons actuellement et auxquels s'attaque notre deuxième loi, celle de l'autorisation de Superfund. Des cas comme Love Canal, Times Beach, Valley of the Drums, Stringfellow et de nombreuses autres importantes décharges de déchets dangereux aux États-Unis ont mis en pleine lumière les problèmes qu'avait engendrés la mauvaise gestion, dans le passé, des déchets dangereux. Cela a donné lieu à la création du Superfund en 1980, et à sa reconduction l'an dernier. Nous disposons maintenant de vastes pouvoirs pour résoudre de façon permanente les problèmes dont nous avons hérité. Le projet de reconduction de ce "fonds de remise en état" comportait des mesures fiscales destinées à recueillir près de 9 milliards de dollars au cours des cinq prochaines années pour financer les activités de nettoyage.

Outre ces 9 milliards de dollards, la Loi d'autorisation confère de vastes pouvoirs de recherche et de recouvrement des coûts auprès des parties qui ont contribué à créer la situation actuelle, c'est-à-dire ceux qui sont à l'origine de ces décharges. Je prévois que de 4 à 5 milliards de dollars recueillis auprès d'industries privées viendront s'ajouter aux 9 milliards de dollars initiaux durant les cinq prochaines années, et serviront à financer le nettoyage des décharges de déchets dangereux aux États-Unis.

Essentiellement, la Loi relative au Superfund stipule que nous devons découvrir ces décharges, évaluer les problèmes qu'elles créent pour l'environnement et les nettoyer. Dans notre pays, nous avons identifié environ 25 000 emplacements susceptibles de requérir un nettoyage. Nous en avons déjà évalué près de 20 000. De ce nombre, environ 1000 nécessitaient un nettoyage à long terme en vertu de la Loi. Dans la plupart des cas, les opérations sont déjà en cours. Comme vous le savez, plusieurs de ces emplacements se trouvent le long de la frontière tracée par la rivière Niagara.

Il n'est pas facile d'évaluer ces décharges, non plus que de trouver des solutions aux problèmes qu'elles occasionnent. Il faut des années pour résoudre les complexes questions techniques et juridiques (et pour parachever le processus de consultation publique) qui entrent en jeu lorsqu'on s'efforce de déterminer l'ampleur du problème, d'y trouver une solution, d'examiner cette dernière avec la population de tirer les conclusions appropriées et d'appliquer les mesures correctives choisies. Néanmoins, nous avons constaté que ce processus était applicable et qu'il nous était possible, dans ce contexte, de passer à l'action.

Lorsqu'on examine le mandat que nous confère la Loi qui a reconduit le Superfund, on constate que le Congrès a imprimé une orientation très claire à notre démarche. D'abord, il veut que nous visions des solutions permanentes. Dans les cas où ce n'est pas réalisable pour l'instant, nous devons continuer à surveiller périodiquement la décharge, après avoir pris les mesures de confinement nécessaires, jusqu'à ce qu'une solution permanente soit trouvée. Dans le contexte de la recherche de cette solution permanente, nous sommes censés accorder la préférence au traitement des déchets que nous découvrons dans la décharge. Le Congrès, pour s'assurer que nous stimulerions l'implantation des techniques appropriées et que nous contribuerions à l'élaboration de méthodes nouvelles, a considérablement accru nos pouvoirs en matière de recherche et de développement; et, de fait, nous travaillons actuellement avec l'industrie et la population pour aider à la mise au point de nouvelles techniques de traitement et de destruction des déchets dangereux.

Toutes ces nouvelles dispositions raffermissent considérablement notre pouvoir de mise en application, qui était déjà très étendu. Mais si l'on a voulu renforcer ce pouvoir, c'est pour faire en sorte que nous découvrions les parties responsables, et que celles-ci soient tenues de payer ou de rembourser les frais de nettoyage des décharges. La Loi a grandement accru la participation des États à la gestion du nettoyage, et elle concorde ainsi davantage avec notre programme de réglementation des déchets dangereux, qui est en majeure partie administré par les États. Elle nous a conféré des attributions plus larges axées sur la protection de l'hygiène publique à chacune de ces décharges. Elle a mis l'accent sur la participation de la population; et elle nous a expressément habilités à financer les citoyens désireux de collaborer plus étroitement au processus d'évaluation des mesures correctives et de sélection d'une solution appropriée.

La Loi autorise les citoyens à intenter des poursuites si nous ne nous acquittons pas de nos responsabilités. Elle autorise aussi la mise en oeuvre de plusieurs nouvelles activités dans les domaines de la planification d'urgence et de la remise en état des citernes

souterraines, pour ne nommer que ceux-là. Afin d'assurer la réalisation de son objectif fondamental, soit le nettoyage des vieilles décharges de déchets dangereux du pays, elle renforce considérablement nos pouvoirs, elle nous acccorde des fonds sensiblement plus importants et elle nous convie à poursuivre sur notre lancée des cinq années antérieures.

Non seulement voulons-nous prévenir l'apparition de problèmes dans l'avenir, mais nous tenons de plus à corriger ceux qui nous ont été laissés en héritage. Ces deux Lois auront d'importantes conséquences pour la région de la rivière Niagara aussi bien que pour le reste des États-Unis. Nous avons à coeur de travailler avec nos homologues canadiens afin que la rivière, et aussi l'ensemble des Grands lacs, soient dépollués et préservés en leur qualité d'importante ressource naturelle mondiale.

La collaboration avec mes homologues canadiens a été l'une des expériences les plus positives que j'aie connues depuis deux ans dans mes fonctions d'Administrateur. À ce jour, alors que nous sommes sur le point de signer cette **Déclaration d'intention,** aucun des quatre organismes n'a manifesté de divergence d'opinion quant à nos objectifs ultimes. Depuis deux ans, nous nous sommes penchés sur nombre de questions, nous nous sommes entendus sur nombre d'enjeux: sur notre objectif; sur notre volonté de nettoyer la rivière; et aussi, sur notre volonté de nettoyer les Grands lacs. Nous collaborerons en vue de nous fonder sur les mêmes données; d'établir des repères qui nous permettront d'évaluer nos succès; de décider, enfin, de la manière dont nous nous présenterons à nos commettants respectifs pour leur exposer les enjeux et savoir d'eux si nous sommes engagés dans la bonne voie ou s'il nous faut rajuster notre tir.

Cette entente nous permettra d'atteindre notre objectif et, avec le temps, nous pourrons mesurer l'efficacité de notre collaboration. Cela me fait donc un grand plaisir que d'être ici aujourd'hui pour examiner avec vous où nous en sommes, mais, but plus important encore, pour discerner ce vers quoi nous nous dirigeons.

Je vous remercie de votre attention.

## ALLOCUTION D'OUVERTURE
## MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DE L'ONTARIO

**L'honorable Jim Bradley**
**Ministre de l'Environnement de l'Ontario**

Mesdames et messieurs, aujourd'hui, nous pouvons à bon droit être optimistes à propos du sort de la rivière Niagara. Dans l'heure qui suivra, en effet, le Canada, les États-Unis, l'État de New York et l'Ontario signeront un accord en vue d'enrayer les sources de contamination qui affligent cette rivière.

Nous avons fait beaucoup de progrès pour en arriver à cet accord. Je suis reconnaissant à Tom McMillan, Lee Thomas et Hank Williams de la bonne foi avec laquelle ils ont négocié et de la ferme volonté qu'ils ont manifestée d'entreprendre la dépollution de la Niagara.

Je me rends bien compte, cependant, que le travail est Loin d'être terminé. Notre accord prévoit d'excellents programmes de nettoyage et de surveillance; nous devons maintenant nous attacher à les appliquer résolument. Des deux côtés de la frontière, nous devons faire en sorte que notre engagement à restaurer la rivière Niagara ne demeure pas que paroles, mais se traduise en actes.

Les quatre parties intéressées ont tout à gagner à ce que les sources de substances toxiques qui polluent la rivière soient éliminées le plus rapidement - et le plus complètement - possible. Pour les Ontariens, assurément la restauration et la protection de la qualité des eaux de la Niagara sont primordiales - pour la préservation de notre environnement, mais aussi pour la sauvegarde de notre bien-être économique, social et physique.

En effet, une bonne part de la population de l'Ontario (et, même, du Canada) se trouve concentrée à Toronto et dans les agglomérations qui bordent le lac Ontario, où se jette la Niagara. Nombre de nos besoins en matière de Loisirs et d'esthétique du milieu dépendent de ce réseau hydrographique, qui constitue en outre une source essentielle d'eau potable pour bien des foyers ontariens.

À elle seule, la question de l'approvisionnement en eau potable suffit pour obliger au nettoyage de la Niagara. Mais il y a plus. La remise en état de la rivière protégera également les intérêts à long terme des multiples services et industries qui se sont implantés le long de ses rives, canadiennes aussi bien qu'américaines. De quelque ampleur que soient, à court terme, les coûts et les difficultés occasionnés aux industries par les programmes de dépollution appliqués, ces mesures permettront éventuellement de profiter d'un environnement plus sain, et plus propice à un développement économique soutenu.

Ceux qui sont de trop courte vue pour saisir les répercussions économiques d'un environnement pollué auraient avantage à considérer ce qui se passe actuellement en Floride. Le fabricant d'automobiles BMW refuse de livrer ses voitures dans le port de Jacksonville parce que les pluies acides qui y tombent rongent la peinture des carrosseries. D'après des rapports récents, d'autres fabricants d'automobiles menacent de lui emboîter le pas et, partant, de miner le lucratif commerce de transit de véhicules qui représente pour ce port un chiffre d'affaires de 100 millions de dollars par année.

Il est clair que la dégradation de l'environnement a un prix. Qui plus est, le coût de la dépollution et de la remise en état tend à augmenter à mesure que le problème non contrôlé prend de l'ampleur.

Aujourd'hui, le prix du nettoyage est élevé; mais il représente une aubaine en comparaison de celui qui pourrait plus tard être exigé de nous - ou de nos petits-enfants. **À condition**, bien sûr, qu'un tel nettoyage soit possible dans l'avenir. Si l'on songe aux types de contaminants toxiques persistants qui, on le sait, rejoignent actuellement les eaux de la Niagara, il se pourrait fort bien que la temporisation cause des torts irréparables à cette rivière et au lac Ontario, grevant pour toujours le potentiel économique des zones riveraines.

Si elle est alarmante, cette perspective a au moins le mérite de nous imprimer une forte motivation - celle qui nous anime aujourd'hui.

Peu après avoir assumé ma charge en 1985, j'ai ordonné aux responsables de prendre des mesures correctives fondées sur les recommandations du rapport du Comité sur les produits toxiques de la rivière Niagara. J'ai le plaisir de rapporter que des pas de géant ont été faits dans l'élimination des sources canadiennes de pollution.

Atlas Steel, le principal déverseur de métaux lourds du côté canadien de la frontière a réduit son taux de pollution de 35 p. 100 depuis le rapport du CPTRN. On peut encore améliorer ce pourcentage de réduction réalisé entre 1981 et 1986.

Notre Groupe de travail sur l'amélioration de l'état de la rivière Niagara fera des suggestions quant aux méthodes d'entretien et d'exploitation qui devraient permettre à cette entreprise d'atteindre en permanence le taux de réduction de 85 p. 100 qu'elle a obtenu en 1985.

L'usine d'épuration des eaux usées de Niagara Falls, en Ontario, était une autre importante source canadienne de pollution; elle a été modernisée et agrandie à l'automne de 1985. Il lui a fallu plus de temps que prévu pour atteindre son rythme de croisière. Le rodage du procédé a nécessité un délai supplémentaire, en raison du principe novateur sur lequel il repose, celui des disques biologiques; on voulait éliminer quelques imperfections avant de faire fonctionner l'installation à plein régime. Bientôt, on doit inspecter l'usine pour en évaluer la performance. Nous exigerons qu'elle atteigne ses objectifs dans les délais les plus brefs.

Nous avons donc, en Ontario, le plaisir de pouvoir faire rapport de premiers résultats positifs dans cette vaste entreprise de dépollution que nous avons amorcée. D'après les données du CPTRN, nous avons réduit du tiers la charge de substances toxiques d'origine canadienne déversées dans la Niagara entre 1981 et 1986. Nous nous préparons maintenant à bâtir sur nos acquis.

J'ai récemment lancé un programme qui permettra de réduire radicalement les charges de substances toxiques dans les voies navigables de l'Ontario. La Stratégie de dépollution municipale et industrielle (que nous désignons familièrement par son acronyme anglais, MISA[1]) est l'outil qui nous permettra de protéger et de restaurer la Niagara, le lac Ontario et toutes les autres étendues d'eau de l'Ontario.

---

[1] Municipal-Industrial Strategy for Abatement.

Dans le cadre de ce programme, nous réduirons systématiquement les charges de contaminants à la source. Pour la première fois, en Ontario, nous allons imposer des plafonds aux quantités absolues de polluants qui sont déversées dans nos lacs et nos rivières. Des diminutions des charges seront requises de presque tous les principaux pollueurs de l'Ontario. En réglementant à la fois les sources municipales et industrielles, nous pourrons réduire la contamination due aux pollueurs directs, mais aussi celle dont sont responsables les entreprises qui déversent des substances toxiques dans nos réseaux d'égouts.

La mise en oeuvre de cette Stratégie, qui s'échelonnera sur trois ans, s'articule autour de deux nouvelles séries de règlements. La première impose des exigences de surveillance très strictes; la deuxième établit des limites précises pour la teneur en polluants des effluents de toutes les sources industrielles et municipales en cause.

La Stratégie a pour objectif premier de faire en sorte que chaque pollueur fasse appel à la meilleure technologie de dépollution économiquement applicable, ou obtienne des résultats équivalents en modifiant ses procédés. Il n'est pas nécessaire que les dommages infligés aux cours d'eau soient immédiatement apparents: si la technologie de dépollution disponible peut réduire les charges, il faut qu'elle soit mise en place. Dans les cas où les charges sont si importantes que la qualité de l'eau en souffre même avec le recours à la meilleure technologie applicable, nous allons exiger que l'on recherche des façons d'obtenir des réductions supplémentaires.

L'application de cette Stratégie aura pour conséquence directe de réduire, dans la rivière Niagara, les charges de polluants dont sont responsables les sources ponctuelles canadiennes. Nous serons en mesure de faire diminuer encore davantage notre portion des charges de contaminants déversées. De même, nous réduirons fortement notre contamination directe du lac Ontario.

Dans le cas de la Niagara, toutefois, les problèmes les plus difficiles et les plus graves se situent du côté américain de la frontière. C'est là, incontestablement, que les plus importantes améliorations sont à faire.

Avec la Déclaration d'intention quadripartite qui établit un Plan de gestion des substances toxiques de la Niagara, nous posons le premier jalon de la remise en état de la rivière. Cet acccord est le produit de longues et complexes négociations. Nous avons parfois échangé des paroles vives; mais le jeu en valait la chandelle.

L'accord nous fournit un cadre à l'intérieur duquel nous pourrons procéder au nettoyage; mais, de par sa nature même, il ne contient aucune solution précise à l'égard des cas concrets de pollution.

Je demeure persuadé que le confinement des décharges américaines de produits chimiques dont les fuites polluent la Niagara ne saurait constituer qu'un palliatif à court terme. Au bout du compte, nous nous accorderons tous à dire que les décharges immédiatement adjacentes à la rivière doivent être vidées de leur contenu, et que ces produits chimiques toxiques doivent être détruits. Toute demi-mesure à cet égard risque à longue échéance de nous occasionner de désastreuses surprises écologiques. Toute demi-mesure risque de faire échec à nos coûteux et laborieux efforts de dépollution de la Niagara - sans compter le nombre incalculable de citoyens américains et canadiens dont la santé et le bien-être pourraient ainsi se trouver menacés.

Mon ministère s'est penché sur le cas de la dioxine et des autres substances toxiques qui proviennent de l'usine Occidental-Durez, et qui rejoignent la Niagara par l'intermédiaire du canal Pettit. Il est clair que l'égout et son embouchure dans une petite baie de la rivière exigent des mesures de nettoyage rapides et efficaces. Il se pourrait fort bien que l'on ait à excaver l'emplacement de l'usine lui-même pour en extraire les déchets chimiques toxiques qui sont à l'origine de la pollution de la rivière.

Je me rends bien compte que l'excavation et la destruction des déchets toxiques qui se trouvent à ces endroits entraînent d'importants coûts. Comme je l'ai déjà dit, cependant, ces coûts sont bien moindres que ceux que nous aurons à assumer plus tard lorsqu'une situation de crise nous forcera la main.

J'exhorte mes homologues des autres gouvernements à se tourner vers ceux qui sont responsables de ce gâchis s'ils ont besoin de fonds pour le nettoyage. Les entreprises en question ont contracté d'énormes dettes sur le plan écologique dans la région de la Niagara, et j'éprouverais une grande déconvenue si, par suite de dispositions juridiques inadéquates, leur responsabilité se trouvait limitée et le problème demeurait non résolu.

Mes homologues pourront compter aussi sur une autre source de financement: je veux parler de l'émission d'obligations du gouverneur Mario Cuomo, récemment approuvée dans l'État de New York, pour la dépollution des décharges de produits chimiques. Je félicite les citoyens de cet État qui ont voté des crédits pour la résolution de ce problème, et je compte qu'une partie de cet argent sera affectée à la région de la Niagara. J'espère aussi qu'il y aura une augmentation de la contribution du gouvernement fédéral à la dépollution du nord de l'État de New York. Le financement en provenance de ces sources est le moteur dont nous avons besoin, actuellement pour progresser vers la réalisation de nos objectifs à l'égard de la rivière Niagara.

Pour ce qui est de l'Ontario, nous disposons d'un modeste fonds provincial d'urgence dans lequel nous pouvons puiser pour entreprendre le nettoyage des dépotoirs chimiques qui polluent la Niagara.

Nous avons présentement en main un accord quadripartite solide sur lequel nous appuyer pour assurer la restauration et la préservation de ce cours d'eau qui forme frontière entre l'Ontario et l'État de New York. Je crois qu'il nous faut donner rapidement suite à cet accord. Si nous le faisons sans tarder, nous pouvons espérer que le lac Ontario redevienne une source sûre d'approvisionnement en eau potable et que le poisson y redevienne consommable.

Les mauvais traitements que nous infligeons à la Niagara et au lac Ontario **doivent** prendre fin. Aujourd'hui même, les quatre gouvernements intéressés vont s'engager à y mettre un terme.

Merci de votre attention.

## ALLOCUTION D'OUVERTURE
## MINISTÈRE DE LA CONSERVATION DE L'ENVIRONNEMENT
## DE L'ÉTAT DE NEW YORK

**M. Henry G. Williams**
**Commissaire**

Pour les habitants de l'État de New York, comme pour tous les Nord-Américains, la région de la Niagara évoque deux puissantes images, l'une positive et l'autre, négative. Depuis le jour où, dans les premières colonies établies au bord de l'Atlantique, la nouvelle s'est répandue de l'existence de cette formidable cataracte, les chutes Niagara sont devenues un symbole de puissance et d'abondance, symbole on ne peut plus approprié pour ce continent en plein développement. À l'opposé, la tragédie de Love Canal est aujourd'hui devenu synonyme d'irresponsabilité et de torts infligés aux eaux, aux terres et à l'humain. Malheureusement, c'est actuellement l'image de Love Canal qui prédomine sur l'autre dans les esprits. Nous entendons que cela change.

Nous sommes ici pour signer la **Déclaration d'intention** quadripartite qui permettra de mettre en oeuvre le Plan de gestion des substances toxiques de la rivière Niagara. En apposant notre signature sur ce document, nous engageons publiquement notre parole, nos ressources humaines et financières, et nous confirmons notre ferme volonté de réaliser les objectifs qui le sous-tendent. Nous prenons cette responsabilité très au sérieux; en signant, nous affirmons notre confiance dans l'esprit de coopération internationale et dans notre désir commun de nettoyer cet environnement que nous partageons.

En signant la Déclaration, nous nous lançons dans une nouvelle entreprise, avec tous les défis et toutes les possibilités qu'elle nous réserve. Dans l'État de New York, le travail est déjà bien amorcé. Au cours de la dernière décennie, nous avons pris plusieurs initiatives en vue de réglementer les substances toxiques. Nous avons adopté des lois et appliqué des méthodes en vue de contrôler les déversements des sources ponctuelles et, déjà, nous disposons de l'un des programmes de gestion des ressources en eau les plus stricts et les plus globaux des États-Unis. Le personnel qui m'accompagne vous donnera plus de précisions à ce sujet au cours de la conférence.

Une attitude ferme envers la pollution n'est pas toujours populaire, mais nous avons un objectif à long terme en vue. Ne l'oublions jamais: il faut que des citoyens de nos deux pays puissent continuer de vivre et travailler dans le bassin des Grands lacs et, partant, de profiter pleinement de l'air que nous respirons et de l'eau que nous buvons.

À cette fin, nous travaillons en étroite collaboration avec les industries et les municipalités pour veiller à ce que nos normes soient respectées, et nous avons démontré que nous étions prêts à aller devant les tribunaux, au besoin, pour améliorer la qualité de nos ressources naturelles. Nous allons continuer à déployer de sincères efforts pour amener le public à prendre part à la planification, à l'examen et à la mise en oeuvre de nos programmes.

Nous travaillons également à élaborer une politique en vue de réduire les déchets dangereux à l'endroit même où ils sont produits. Quand elle sera prête, cette politique de réduction à la source s'appliquera à toutes les substances toxiques qui sont déversées, éliminées ou libérées dans l'environnement. Cette politique établira une hiérarchie

d'options possibles quant à la réduction de la quantité et de la toxicité des déchets. Au stade où nous en sommes actuellement dans l'élaboration de la politique, les options prévues sont les suivantes: la réduction à la source, le recyclage, le traitement et l'élimination.

Cette politique de réduction à la source sera la pierre angulaire de notre politique de gestion des déchets dangereux. Nous en diffuserons largement l'avant-projet pour qu'il puisse être examiné par le public. Nous collaborons avec des groupes comme Greenpeace, et nous cherchons à obtenir les commentaires d'autres parties intéressées.

Nous nous sommes dotés d'un autre instrument destiné à réduire les dommages causés à l'environnement: il s'agit du nouveau plan de gestion des déchets solides dans l'État de New York, qui s'applique à la région de la Niagara aussi bien qu'au reste de l'État. Ce plan, qui vient s'ajouter à nos mesures de contrôle de la qualité de l'eau, constitue une étape positive dans la réalisation de l'objectif ultime que nous avons mutuellement, soit de tâcher d'éliminer les rejets de toutes les substances dangereuses dans l'environnement.

L'État de New York a déjà démontré son engagement à cet égard. Depuis 1965, il a investi des milliards de dollars dans des programmes de dépollution de l'eau, dont la facture a principalement été acquittée par les pollueurs. Nous sommes fiers de notre ferme volonté d'agir, dont ont témoigné le gouverneur Cuomo, l'Assemblée législative de l'État et nos citoyens en approuvant récemment l'Environmental Quality Bond Act, qui doit fournir 1,2 milliard de dollars pour la dépollution des décharges de produits toxiques et dangereux. Une bonne partie de ce travail sera effectuée dans le bassin des Grands lacs.

En outre, le budget de 1987-1988 du gouverneur Cuomo prévoit l'affectation d'un milliard de dollars pour la création d'un centre de recherches sur les problèmes engendrés par les déchets dangereux; ce centre sera situé dans l'ouest de l'État de New York, et une somme de plus de 700 000 $ est prévue dans le budget de l'État pour l'intensification des activités de surveillance, d'échantillonnage et de dépollution de la Niagara.

Au cours de la présente conférence, nous parlerons surtout de la Niagara. Mais nous devons aussi inclure le lac Ontario dans notre définition de cette grande ressource que nous partageons. Il nous faudra nous intéresser davantage au lac Ontario, et aux magnifiques possibilités qu'il nous offre en matière de pêche et d'approvisionnement en eau douce. La Niagara n'est que l'une des multiples sources des contaminants toxiques qui aboutissent dans le lac Ontario. Parce que cette rivière a fait l'objet d'études très intensives, nous en connaissons sans doute davantage sur son compte. Elle constitue un important élément du problème; mais ce n'est pas le seul. Il faut que notre attention se porte aussi sur les villes et les industries en amont, dans les lacs supérieurs; il ne faut pas négliger non plus d'autres sources: Syracuse, Rochester et Watertown, de même que St. Catharines, Hamilton et Toronto.

Le prochain grand pas que nous franchirons consistera à élaborer un plan de gestion des substances toxiques pour le lac Ontario, vers la fin de cette année, comme le prévoit le Plan États-Unis-Canada de gestion des substances toxiques de la rivière Niagara. Ce plan doit nous procurer un moyen de déterminer toutes les sources des produits chimiques toxiques qui rejoignent les eaux du lac.

Il est de plus en plus manifeste que des contaminants sont véhiculés par les eaux de pluie, d'écoulement et d'infiltration dans l'ensemble du bassin, et affectent tous les Grands lacs et leurs tributaires. Nous devons réduire la charge de produits toxiques dont sont

responsables les sources non ponctuelles. Nous devons contrôler le ruissellement urbain des villes avoisinantes, ainsi que de Cleveland, Windsor et Chicago; nous devons réglementer la pollution due à l'infiltration d'engrais et de pesticides provenant de vignobles, champs et vergers des rives de l'État de New York aussi bien que de l'Ontario; nous devons également limiter les dépôts atmosphériques nocifs qui nous proviennent de nombreux endroits éloignés.

À toutes ces substances acheminées par l'eau ou par l'air, il nous faut ajouter les eaux d'infiltration de nos dépotoirs, les composés toxiques qui s'échappent des anciennes décharges de produits chimiques dangereux, de même que les polluants piégés dans les sédiments. Tous ces éléments viennent se conjuguer pour faire de la pollution par les sources diffuses un problème extrêmement complexe.

Il faut absolument que nous travaillions ensemble à résoudre ces problèmes. Pendant trop longtemps, nous avons abusé de la patience du maire O'Laughlin, de Niagara Falls, et d'autres élus du peuple; nous avons, dans un certain sens, entretenu l'érosion du bien-être de nos citoyens, et nous les avons privés de la possibilité de profiter en toute quiétude d'un milieu naturel sain.

Ensemble, nous devons saisir l'occasion de remédier aux décisions inconsidérées du passé; comme l'ont fait avant nous les grands explorateurs, nous partons aujourd'hui à la découverte de nouvelles contrées. Il nous faut trouver de nouvelles façons de résoudre ces problèmes environnementaux qui surgissent actuellement; et il nous faut le faire avec une détermination implacable, une lucidité impitoyable. Pour commencer, dès la prochaine étape, nous donnerons à ces belles paroles un sens bien concret, celui de: réduction à la source, excavation, traitement et application de la loi.

Nous entendons que la beauté des chutes Niagara, avec toute leur puissance et leur majesté, redevienne chez tous la seule image qu'évoque le mot "Niagara". De fait, l'imposante cataracte pourra ainsi devenir, pour nos peuples, l'emblème de la restauration des ressources.

Merci de votre attention.

# DÉCLARATION D'INTENTION

FAITE CONJOINTEMENT PAR

L'AGENCE DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT DES ÉTATS-UNIS

ENVIRONNEMENT CANADA

LE MINISTÈRE DE LA CONSERVATION DE L'ENVIRONNEMENT DE L'ÉTAT DE NEW YORK

ET

LE MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DE L'ONTARIO

CONCERNANT

**LE PLAN DE GESTION DES SUBSTANCES TOXIQUES DE LA RIVIÈRE NIAGARA**

## INTRODUCTION

Les problèmes relatifs à la pollution de la rivière Niagara par les substances chimiques toxiques sont bien documentés. D'importantes enquêtes ont permis d'identifier des sources potentielles et existantes de pollution le long de la rivière, comme l'ont fait les travaux entrepris par les Parties à la présente Déclaration, par la Commission mixte internationale et, plus récemment, par le Comité sur les produits toxiques de la rivière Niagara (CPTRN), qui a remis son rapport en octobre 1984.

De nombreuses études et enquêtes menées au fil des ans ont apporté une contribution significative à la compréhension des problèmes complexes relatifs à cette rivière. Elles ont aussi conduit à la mise en oeuvre, par les pouvoirs publics, d'une vaste gamme de programmes de contrôle et d'autres mesures destinées à réduire la charge de substances chimiques toxiques de la rivière.

L'Agence de protection de l'environnement des États-Unis (United States Environmental Protection Agency), Environnement Canada, le ministère de la Conservation de l'environnement de l'État de New York (New York State Department of Environmental Conservation) et le ministère de l'Environnement de l'Ontario, ci-après désignés les "Parties", ont chacun identifié leurs divers programmes et activités, en cours ou prévus, touchant la dépollution de la Niagara, en réponse aux recommandations du Comité sur les produits toxiques de la rivière Niagara. Les Parties continuent à entreprendre des activités destinées à réduire la charge de polluants chimiques toxiques dans les deux pays, en conformité de lois et de règlements en vigueur dont l'évolution se poursuit, et dont l'orientation peut être dissemblable.

En vertu de l'Article II de l'Accord de 1978 relatif à la qualité de l'eau dans les Grands lacs, les gouvernements du Canada et des États-Unis ont convenu de déployer tous les efforts possibles pour élaborer des programmes, des pratiques et des techniques visant à éliminer ou réduire le plus possible les rejets de polluants dans le bassin des Grands lacs. Cet Article stipule également que les Parties ont pour politique d'interdire les rejets de substances toxiques en quantités reconnues toxiques, et de tâcher d'éliminer les rejets de toutes les substances toxiques rémanentes.

Bien qu'il existe d'autres sources de contamination, la rivière Niagara transporte une partie importante des polluants chimiques toxiques acheminés vers le lac Ontario. L'inquiétude du public envers l'apparition de problèmes de toxicité dans les eaux internationales de la Niagara et du lac Ontario rend nécessaire l'adoption d'une approche unifiée et le déploiement d'efforts collectifs, de la part des quatre Parties, en vue de la protection de cette précieuse ressource et de l'amélioration de sa qualité. Les actions complémentaires entreprises dans les deux pays pour faire face à ces problèmes comprennent:

- les Plans d'action visant les Secteurs de préoccupation identifiés par la Commission mixte internationale (CMI);
- les Stratégies quinquennales du Canada et des États-Unis concernant les Grands lacs;
- l'Accord Canada-Ontario relatif à la qualité de l'eau dans les Grands lacs;
- les programmes environnementaux courants appliqués dans chaque champ de compétence.

## OBJET

Les présentes ont pour but d'assurer l'adoption d'une stratégie de gestion qui permette aux Parties de prendre des mesures éclairées et coordonnées, en vue d'atteindre l'objectif d'une réduction significative des quantités de polluants chimiques toxiques présentes dans la Niagara, conformément à un échéancier et à des activités de nature précise. Les Parties s'engagent à utiliser, à cette fin, l'autorité dont elles disposent en vertu des lois et règlements en vigueur dans leur champ de compétence respectif. Cet engagement est conforme à l'objectif de l'élimination maximale possible des rejets de substances toxiques, dont ont convenu en 1978 les gouvernements des États-Unis et du Canada dans le cadre de l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands lacs.

En octobre 1986, les Parties ont rendu publique la première version d'un Plan de travail quadripartite qui définit un échéancier et une série d'activités de nature précise à entreprendre. Les présentes, de concert avec ladite version de Plan de travail, forment le **Plan États-Unis-Canada de gestion des substances toxiques de la rivière Niagara,** appelé ci-après le "Plan" (voir l'Annexe 1).

## LES PARTIES AFFIRMENT LEUR INTENTION:

D'adopter et de mettre en oeuvre le Plan à titre de cadre de travail dynamique et évolutif à l'intérieur duquel les organismes des États-Unis et du Canada prendront, en collaboration, les mesures appropriées conduisant à une réduction significative des rejets dans la rivière Niagara de polluants chimiques toxiques, en provenance de sources ponctuelles et diffuses, et ce, d'une façon conforme aux lois proclamées par les deux pays, par l'État et par la province.

Ce faisant, et afin d'atteindre les objectifs du Plan tels qu'énoncés aux présentes, les Parties conviennent:

1. D'établir, conjointement, une base commune pour l'identification, l'évaluation et la quantification des charges de produits chimiques toxiques présentes dans la rivière Niagara;

   d'identifier et d'établir, individuellement, des priorités à l'égard de mesures de lutte destinées à réduire ces charges;

   de mettre en oeuvre, individuellement, des activités de lutte contre les polluants chimiques présents dans la rivière Niagara;

   de contrôler et d'évaluer, individuellement et conjointement, les résultats de ces activités de lutte.

2. De prendre en considération les normes relatives à la qualité de l'eau et à la qualité de l'eau potable, et de fixer comme objectif une réduction de 50 % des substances chimiques toxiques rémanentes présentant un danger, déversées par les sources ponctuelles de l'Ontario et de l'État de New York, d'ici 1996. La réalisation de cet objectif dépendra de l'évolution progressive des technologies, des conditions de permis, des normes, des lois et des règlements des deux pays.

3. De présenter un rapport d'ici le mois de juillet 1987, et chaque année par la suite, sur les progrès réalisés dans l'identification et la quantification des charges de polluants chimiques toxiques provenant de sources diffuses en Ontario et dans l'État de New York. À cette fin, les Parties viseront à obtenir une réduction d'au moins 50 % des substances chimiques toxiques rémanentes présentant un danger* d'ici 1996, compte tenu des considérations d'emplacement, de la technologie disponible, ainsi que des lois et des règlements.

4. D'établir un système amélioré de surveillance de façon à garantir l'efficacité de tous les programmes et échéanciers en matière de surveillance.

5. D'appliquer les lois et règlements de manière à assurer une réduction maximale des charges. En général, les mesures de lutte contre la pollution par des sources ponctuelles seront basées sur l'application de la meilleure technologie disponible et sur les résultats de démonstrations scientifiques de la dégradation du milieu. Le Plan sera mis à jour de façon à refléter les nouvelles découvertes dans ces domaines.

6. De faire usage du Plan comme moyen d'éveiller l'attention des champs de compétence à l'endroit des substances chimiquespour lesquelleson neconstate pas de réduction, de sorte que des mesures correctrices appropriées soient prises.

7. D'examiner et de mettre à jour le Plan chaque année. Dans le cadre de cet examen, un rapport d'étape sera publié et l'on cherchera à obtenir une participation du public. Ce rapport comprendra un échéancier de mise en oeuvre proposé pour l'année à venir, un compte rendu des résultats de la surveillance, une liste des activités entreprises concernant les sources ponctuelles et diffuses, des informations à jour concernant les produits chimiques présentant un danger, ainsi que des évaluations scientifiques des technologies nouvelles et en voie d'élaboration pouvant être utiles dans le cadre du programme.

8. En 1988 et chaque année par la suite, de préparer un examen et un rapport détaillés (basés dans toute la mesure du possible sur les exigences de rapport existantes des Parties) sur l'état des technologies nouvelles et en voie d'élaboration pouvant être appliquées à la remise en état des lieux de mise en décharge de produits chimiques dangereux et, plus particulièrement, de techniques comme l'excavation, l'extraction et la destruction sur place des matières contaminées.

9. De soumettre le Plan et les rapports d'étape à la Commission mixte internationale dans le cadre du Plan d'action pour les Grands lacs de cette dernière.

---

* Une liste de substances chimiques toxiques rémanentes présentant un danger, acceptée par toutes les Parties, sera élaborée à partir:

i) des listes de produits dangereux des groupes I et II du CPTRN;

ii) de la liste des "polluants critiques" de 1985 du Conseil de la qualité de l'eau de la CMI;

iii) des résultats d'activités en cours dans le domaine de la surveillance des sources ponctuelles et diffuses.

10. D'adopter les objectifs suivants à l'égard de chaque élément constitutif du Plan:

a) **Surveillance de la rivière**

- déterminer les charges de substances chimiques toxiques transmises à la rivière Niagara par le lac Érié (entrée);

- déterminer les charges de substances chimiques toxiques transmises par la rivière Niagara au lac Ontario (sortie);

- déterminer les charges de substances chimiques toxiques attribuables aux sources le long de la rivière Niagara, en établissant l'écart entre la charge à la sortie de la rivière et la charge à son entrée, en provenance de sources en amont (contrôle en fonction de l'écart charge d'entrée - charge de sortie identifié par le CPTRN).

On tentera de déterminer les charges avec une précision suffisante pour qu'il soit possible de mesurer l'efficacité des programmes de lutte.

b) **Sources ponctuelles**

- déterminer les charges de substances chimiques toxiques provenant des installations industrielles et municipales;

- évaluer les charges admissibles de substances chimiques toxiques provenant de sources industrielles et municipales, conformément aux dispositions réglementaires;

- évaluer la réduction des charges de substances chimiques toxiques résultant de la mise en oeuvre des mesures de lutte, ainsi que les réductions prévues devant résulter des mesures de lutte planifiées;

- mettre en oeuvre des programmes de lutte et de remise en état de façon à obtenir la réduction maximale possible des charges de substances chimiques toxiques atteignant la rivière Niagara.

c) **Sources diffuses**

- évaluer les charges de substances chimiques toxiques provenant des tributaires et du lessivage des lieux d'élimination de déchets dangereux;

- évaluer les réductions des charges de substances chimiques toxiques résultant de la mise en oeuvre des mesures de lutte, ainsi que les réductions prévues devant résulter des mesures de lutte planifiées;

- mettre en oeuvre des programmes de lutte et de remise en état de façon à obtenir la réduction maximale possible des charges de substances chimiques toxiques atteignant la rivière Niagara. En outre, à tous les emplacements, on considérera le recours à des mesures telles que l'excavation, l'extraction et la destruction des matières contaminées en vue d'éliminer les rejets de contaminants dans la rivière.

d) **Produits chimiques importants**

- identifier et tenir à jour une liste des produits chimiques importants (tels que déterminés par le CPTRN, à l'aide d'autres activités de surveillance, de recherche et des priorités établies par le Conseil de la qualité de l'eau de la CMI) dans l'écosystème de la rivière Niagara, et favoriser l'établissement de critères uniformes visant l'environnement et la santé humaine, en rapport avec ces substances chimiques.

e) **Coopération scientifique et technique**

- réaliser des programmes de recherche, techniques et scientifiques destinés à aider les quatre champs de compétence à s'attaquer aux problèmes de la région frontalière de la rivière Niagara.

f) **Plan de communications**

- présenter des informations et des rapports scientifiques au public, et chercher à obtenir sa participation au Plan.

g) **Organisation et mise en oeuvre**

- établir et maintenir une structure de gestion destinée à assurer que la mise en oeuvre du Plan soit contrôlée de façon efficace.

h) **Rapports**

- mettre à jour le Plan tous les ans et publier des rapports d'étape au début de chaque année civile.

11. D'amorcer des travaux visant l'établissement d'un Plan de gestion des substances toxiques du lac Ontario qui sera semblable, tant par son contenu que par sa portée, au Plan de gestion des substances toxiques de la rivière Niagara, et qui sera compatible avec les activités de la CMI. La préparation du document visant le lac Ontario sera achevée d'ici le 1er janvier 1988.

Signé ce 12 jour du mois de février 1987.

Pour l'Agence de protection de l'environnement des États-Unis (United States Environmental Protection Agency)

M. Lee Thomas
Administrateur

Pour Environnement Canada

L'honorable Tom McMillan
Ministre

Pour le ministère de la Conservation de l'environnement de l'État de New York (New York State Department of Environmental Conservation)

M. Henry G. Williams
Commissaire

Pour le ministère de l'Environnement de l'Ontario

L'honorable Jim Bradley
Ministre

# RÉSUMÉ DES EXPOSÉS ET DES DÉBATS

DU

# SYMPOSIUM INTERNATIONAL SUR LES SUBSTANCES TOXIQUES DE LA NIAGARA

tenu à
Toronto (Ontario)
Canada

Du 3 au 6 février 1987

## SURVEILLANCE ET ÉVALUATION DES SUBSTANCES TOXIQUES DANS LA RIVIÈRE NIAGARA

**Co-animateurs:**

M. Tony Wagner
Environnement Canada

M. Robert L. Collin
Ministère de la Conservation de
l'environnement de l'État de New York

**Conférenciers:**

M. Don Williams
Environnement Canada

M. Serge Metikosh
Environnement Canada

M. Peter B. Kauss
Ministère de l'Environnement de l'Ontario

M. John McMahon
Ministère de la Conservation de l'environnement
de l'État de New York

M. Michael Jovanovic
Ministère de l'Environnement de l'Ontario

M. Peter Buechi
Ministère de la Conservation de l'environnement
de l'État de New York

M. Jaak Viirland
Ministère de l'Environnement de l'Ontario

**Résumé de la séance:**

M. Robert L. Collin
Ministère de la Conservation de l'environnement
de l'État de New York

M. Tony Wagner ouvre la séance en donnant un bref aperçu des activités qui ont conduit à la mise sur pied des programmes actuels de surveillance tant du milieu ambiant que des sources ponctuelles et diffuses. Il se reporte au rapport qu'a publié en novembre 1984 le Comité sur les produits toxiques de la rivière Niagara et signale la complexité des questions associées à la surveillance dont ce rapport fait état. Il indique que la discussion

entre conférenciers prévue pour clôturer la séance n'aura pas lieu et que l'on accordera ainsi plus de temps aux questions de l'auditoire.

MM. Don Williams et Serge Metikosh, tous deux d'Environnement Canada, présentent un exposé sur le programme de surveillance de la qualité des eaux de la rivière Niagara.

En guise de mise en contexte, M. Williams dresse l'historique des programmes de surveillance de la Niagara. Il examine les activités actuelles à la lumière des recommandations qu'a présentées le Comité des produits toxiques de la rivière Niagara dans son rapport de 1984. Il montre que ces activités sont conformes aux recommandations du Comité, de même qu'au Plan de surveillance des Grands lacs élaboré par la Commission mixte internationale.

M. Serge Metikosh donne un aperçu des activités actuelles d'Environnement Canada en matière de surveillance de la rivière. On a recours à deux stations pour le programme de surveillance du milieu ambiant. En comparant les données de la station d'amont (Fort-Érié) et celles de la station d'aval (Niagara-on-the-Lake), il est possible de calculer la quantité de substances toxiques dont sont responsables les sources situées le long de la Niagara. Ce système de pointe, en place depuis deux ans, assure la surveillance hebdomadaire de toute une gamme de substances organiques et de métaux.

Les objectifs du programme de surveillance de la rivière sont de calculer les charges, en fonction de la concentration et de l'écoulement, et de déterminer les tendances en observant l'apport de substances toxiques sur une longue période.

Le programme a également une composante internationale en ce que l'Agence de protection de l'environnement, Environnement Canada, le ministère de la Conservation de l'environnement de l'État de New York et le ministère de l'Environnement de l'Ontario sont ensemble responsables de l'établissement des protocoles pour l'échantillonnage, l'analyse et l'interprétation des données. L'animateur fait remarquer que les scientifiques et les techniciens ont besoin de directives des responsables politiques pour ce qui est du seuil de confiance requis. Le dialogue entre les deux instances fait donc partie intégrante du programme de surveillance.

M. Peter Kauss, du ministère de l'Environnement de l'Ontario, examine ensuite les programmes de biosurveillance. Les données qu'il présente proviennent d'études sur les baveux (une espèce de petits poissons dont les déplacements restreints permettent d'obtenir une mesure des contaminants locaux), ainsi que de programmes de surveillance de clams en cage et de cladophoras, dont le ministère de l'Environnement de l'Ontario a assuré la réalisation.

L'animateur signale la nécessité d'intégrer ce type de données de surveillance locale à un plan de gestion global des produits chimiques toxiques.

La surveillance des sources ponctuelles fait l'objet de deux exposés. M. John McMahon, du ministère de la Conservation de l'environnement de l'État de New York, traite du programme d'attribution de permis mis en oeuvre dans cet État et de ses exigences en matière de surveillance. Il décrit aussi les activités de surveillance de son ministère dans le domaine du respect des normes par les sources ponctuelles; le ministère, à cette fin, effectue ses propres échantillonnages et analyses chimiques. Au cours des deux dernières années, les activités de surveillance de l'État de New York se sont surtout bornées au prélèvement d'un échantillon par année à 21 emplacements importants: cela a nécessité

des échantillonnages continus de 24 heures à 100 conduites d'évacuation. Il est admis qu'un échantillonnage annuel ne suffit pas pour obtenir des données précises sur les charges. M. McMahon conclut que la manière la plus pratique (sur le double plan de la fréquence et de la précision) d'obtenir un calcul des charges des sources ponctuelles consiste à exiger des déverseurs qu'ils comptabilisent leurs propres rejets pour ce qui est des substances chimiques précisées dans leur permis. Cela viendrait se combiner à l'application du programme rigoureux d'agrément de laboratoires qui est maintenant en vigueur.

M. Michael Jovanovic, du ministère de l'Environnement de l'Ontario, présente les données sur les sources ponctuelles recueillies au cours des trois dernières années à l'égard de huit installations de cette province. Dans son exposé, il fait le point sur les déversements dans le bassin de la Niagara en provenance des sources ponctuelles industrielles et municipales. Ces nouveaux renseignements viennent mettre à jour les données de 1981-1982 concernant les charges de polluants d'intérêt prioritaire dans les rejets de l'Ontario, données publiées dans le rapport de 1984 du Comité sur les produits toxiques de la rivière Niagara. La comparaison des deux séries de résultats indique une diminution sensible des quantités de substances chimiques toxiques rejetées aux emplacements en question.

À l'égard de la forme de ces données, l'animateur fait ressortir que la pratique actuelle, qui consiste à présenter les charges en regroupant en une seule valeur de nombreux produits chimiques, n'est pas significative sur le plan scientifique. Toutefois, à ce jour, aucune meilleure solution n'a été présentée.

La séance sur la surveillance et l'évaluation des substances toxiques dans la rivière Niagara se termine par deux exposés traitant des sources diffuses. L'animateur se dit heureux de ce que maintenant, les scientifiques semblent avoir assez confiance en leurs techniques de surveillance des eaux souterraines pour commencer à parler en termes quantitatifs des charges attribuables aux décharges de déchets dangereux qui atteignent la Niagara.

M. Peter Buechi, du ministère de la Conservation de l'environnement de l'État de New York, donne des exemples précis de tentatives du calcul des charges de substances, dans la Niagara, qui proviennent de dépotoirs de déchets dangereux.

M. Jaak Viirland, du ministère de l'Environnement de l'Ontario, brosse le tableau des travaux réalisés par cette province dans le domaine de la surveillance des sources diffuses, et donne un aperçu des conditions géologiques et hydrogéologiques qui prévalent dans la région de la Niagara. Il fait le point à l'égard de cinq emplacements situés dans le bassin versant de la rivière, que le rapport de 1984 du Comité sur les produits toxiques de la rivière Niagara avait identifiés comme requérant une évaluation plus poussée ou des mesures correctives. M. Viirland fait également mention de la vaste gamme d'emplacements polluants qui entrent dans la catégorie des sources diffuses.

La période de questions qui suit fait l'objet d'un débat animé sur la biosurveillance, ainsi que sur l'importance de la précision et de l'exactitude des données pour leur interprétation et leur utilisation. On soulève également un deuxième point fondamental, soit celui de la transmission de polluants à la rivière par le lac Érié. Dans le cas de certains métaux, les charges provenant du lac Érié sont supérieures aux quantités déversées le long des rives de la Niagara elle-même.

Dans ses commentaires de conclusion, l'animateur fait observer que depuis le rapport de 1984 du Comité sur les produits toxiques de la rivière Niagara, beaucoup de progrès ont été enregistrés dans la réduction des charges de substances chimiques toxiques en

provenance des deux côtés de la rivière. Il signale que cette amélioration est survenue sans qu'il soit besoin de conclure un accord officiel; elle est le fruit des efforts de particuliers, d'organismes gouvernementaux et de municipalités.

Le processus de surveillance se poursuivra et, en temps voulu, il pourra être incorporé à un plan de gestion global de l'environnement de la Niagara.

# TECHNIQUES DE REMISE EN ÉTAT: EXCAVATION, EXTRACTION ET CONFINEMENT

**Co-animateurs:**

M. John Cherry
Université de Waterloo

M. Ronald Hill
Agence de protection de l'environnement des États-Unis

**Conférenciers:**

M. Wilhelm Rulkens
Organisation néerlandaise de recherche scientifique appliquée

M. James S. Walker
O.H. Materials

M. Donald R. McMahon
Goldberg-Zoino and Associates

M. Geoff Westerby
Gartner Lee Associates Ltd.

M. James Nash
Mason and Hanger

**Résumé de la séance:**

M. Ronald Hill
Agence de protection de l'environnement des États-Unis

MM. John Cherry, de l'Université de Waterloo, et Ronald Hill, de l'Agence de protection de l'environnement des États-Unis, animent la séance sur les techniques de remise en état. M. Hill se charge de résumer les exposés et débats.

Dans ses commentaires préliminaires, M. Cherry souligne la complexité des problèmes auxquels on se heurte en matière de techniques de remise en état. Donnant l'exemple de Hyde Park, il note que, si la plupart des techniques actuelles portent sur les couches superficielles contaminées, les problèmes posés par la géologie complexe de cet emplacement et la roche-mère très fracturée que l'on y trouve demeurent, pour la plupart, sans solution.

Le premier conférencier, M. Wilhelm Rulkens des Pays-Bas, brosse un tableau d'ensemble de la vaste expérience qu'ont acquise les Européens dans le domaine de la remise en état, et parle de l'accent que l'on met particulièrement aux Pays-Bas sur le traitement des sols

et des sédiments contaminés. M. Rulkens examine tant les problèmes éventuels que les techniques disponibles. Il signale également qu'il importe, lors de l'établissement des objectifs de remise en état, de définir ce que l'on entend par l'obtention d'un "sol propre".

Les Pays-Bas ont défini trois classes de "sols propres", fondées sur la nature du contaminant, les conditions locales et l'utilisation projetée du sol après le nettoyage.

À l'emplacement même, on peut se heurter à trois types de problèmes différents: la présence de contaminants en solution, d'un important volume de sol mélangé à un faible volume de contaminants, et d'un sol mélangé à un fort volume de contaminants.

M. Rulkens décrit ensuite l'expérience que l'on a faite, aux Pays-Bas, de diverses techniques de remise en état. Il donne des exemples d'équipement et de méthodes thermiques, évaluant le coût typique du traitement des sols à environ 100 $ US par tonne.

Sur le chapitre de l'extraction des polluants des sols, il fait remarquer qu'il s'agit essentiellement d'un processus de séparation par lequel les particules fines fortement contaminées (limon et argile) sont extraites de la fraction grossière (sable et gravier), dont la teneur en contaminants est faible. Dans les exemples qu'il mentionne de lavage réussi du sol (cadmium, zinc et autres composés), le procédé consistait à extraire les particules fines, à un coût estimatif d'environ 75 $ US par tonne.

L'analyse des méthodes microbiologiques fait ressortir que la clé du succès consiste à alimenter les microbes en oxygène et en nutriants, à bien régler la température et le niveau de l'eau, ainsi qu'à choisir le bon organisme pour le travail à faire. Toutefois, de fortes concentrations de tout contaminant ou la présence de composés toxiques peuvent détruire la population microbienne. M. Rulkens compare les avantages et les inconvénients de trois systèmes microbiologiques: régénération des sols (*landfarming*), compostage et utilisation de bioréacteurs secs et humides. Parmi les autres systèmes dont il fait mention dans son tour d'horizon, on compte l'extraction à la vapeur, l'extraction à l'air, le traitement chimique (plus particulièrement dans le cas du cyanure) et des techniques expérimentales ou en voie de mise au point.

M. Rulkens signale que certains de ces procédés peuvent s'appliquer au traitement des sols laissés en place aussi bien qu'à l'épuration, à l'emplacement même, des sols excavés.

M. James Walker examine quant à lui les techniques d'extraction et de manutention des matières; il s'agit là d'un volet important de toutes les techniques de remise en état supposant une manipulation des matériaux contaminés sur les lieux mêmes, ou leur transport vers une installation de traitement. Cet aspect du traitement peut engendrer de graves problèmes et occasionner d'importants coûts de main-d'oeuvre.

M. Walker met l'accent sur la sécurité, qui à la fois pose d'importants problèmes et constitue une préoccupation fondamentale pour ceux qui doivent manipuler les matières dangereuses. Parmi les problèmes associés à l'excavation, on compte les poussières, la présence d'eau (comme élément nuisant au travail, et comme polluant), l'élimination des matières extraites et, enfin, la décontamination de l'équipement utilisé.

Une amélioration importante est survenue dans ce domaine: il s'agit de la mise au point de matériel spécial de manutention qui permet d'améliorer la sécurité et l'efficacité des opérations sur place. Parmi l'équipement expressément mis au point pour des emplacements comme ceux auxquels le Superfund s'applique, on compte un appareil de broyage qui

permet de mettre en pièces de grands réservoirs sans recourir à du matériel de soudage, et des machines spécialement conçues pour la destruction d'édifices et d'autres structures. M. Walker conclut son exposé en présentant des études de cas portant sur l'empilement et l'échantillonnage des fûts, le creusage des tranchées d'isolation, le remblayage et des expériences de recouvrement. Il passe également en revue les résultats d'une étude de traitement des sols.

M. Donald McMahon présente un exposé sur le confinement, c'est-à-dire sur l'utilisation de barrières physiques passives en vue d'empêcher la migration de substances dangereuses. Il se concentre surtout sur le barrage imperméabilisant par tranchée de boue, examinant à cet égard les facteurs qui entrent en jeu lors de la conception, l'importance de l'assurance et du contrôle de la qualité, ainsi que la difficulté de faire en sorte que le barrage ne comporte aucune ouverture. Parmi les autres types de techniques de confinement qu'il aborde, on compte le barrage à poutre vibrante et la tranchée d'argile compactée.

La communication de M. Geoff Westerby porte ensuite sur les techniques de gestion des eaux souterraines et, plus particulièrement, du panache. Il traite des divers produits chimiques qu'on y trouve, tant en solution qu'à l'état non miscible (flottant ou s'enfonçant). On se heurte à des types différents de problèmes selon qu'on tente de surveiller, de pomper ou de manipuler ces contaminants, et chaque combinaison de contaminant et de type de milieu peut engendrer des difficultés qui lui sont propres. M. Westerby conclut en illustrant plusieurs méthodes de gestion du panache d'eaux souterraines.

M. James Nash parle enfin de l'élimination des contaminants, dans le sol et les matières solides des boues, selon des procédés physiques et chimiques. Il signale que ces méthodes peuvent être utilisées pour réduire le volume de la charge destinée au système de traitement d'une installation d'épuration. Il décrit les expériences antérieures de la Direction de la lutte contre les rejets de l'Agence de protection de l'environnement (US EPA) dans le domaine de l'extraction de substances comme la dioxine et le benzène présentes dans le sol et les boues.

Au cours du débat qui suit sur les techniques de remise en état, on pose de nombreuses questions sur la complexité de la surveillance et de l'échantillonnage des eaux souterraines, particulièrement dans une roche-mère fracturée comme celle de Hyde Park. Lors des discussions sur les techniques précises de remise en état, on aborde la question des dégagements atmosphériques, ainsi que plusieurs techniques non encore mentionnées au cours de la séance.

Il est affirmé que l'on devrait procéder dès maintenant à un nettoyage complet de la Niagara, peu importent les frais occasionnés, puisque des travaux incomplets ne feront qu'obliger à un deuxième nettoyage quelques années plus tard.

On discute aussi brièvement du recours à des critères tels que l'évaluation du risque, le rapport coûts-avantages et le classement des emplacements par priorité pour décider de l'ampleur des opérations de nettoyage requises.

# PROGRAMMES DES ÉTATS-UNIS DANS LE DOMAINE DES DÉCHETS DANGEREUX

**Animateur:**

M. Norman H. Nosenchuck
Ministère de la Conservation de l'environnement de l'État de New York

**Conférenciers:**

M. Walter Kovalick
Agence de protection de l'environnement des États-Unis

M. Norman H. Nosenchuck
Ministère de la Conservation de l'environnement de l'État de New York

M. Gene A. Lucero
Agence de protection de l'environnement des États-Unis

M. Douglas R. Blazey
Agence de protection de l'environnement des États-Unis

Mme Marcia Williams
Agence de protection de l'environnement des États-Unis

M. David Mafrici
Ministère de la Conservation de l'environnement de l'État de New York

M. Paul Counterman
Ministère de la Conservation de l'environnement de l'État de New York

**Résumé de la séance:**

M. Paul Counterman
Ministère de la Conservation de l'environnement de l'État de New York

M. Counterman relève, au début de son résumé, l'ampleur impressionnante des programmes américains présentés au cours de la séance. Les programmes de nettoyage décrits sont appliqués à l'échelon de l'État et à l'échelon fédéral, dans le cadre du Superfund et des programmes de réglementation des déchets dangereux.

La séance débute par un exposé de M. Walter Kovalick sur les programmes d'examen et de remise en état que réalise dans l'ensemble du pays l'Agence de protection de l'environnement des États-Unis (US EPA). Il décrit les diverses étapes du programme de remise en état: examen de l'emplacement, étude des méthodes de restauration possibles et de leur faisabilité, décision officielle, conception de l'opération, réalisation des travaux, exploitation et entretien à long terme; il traite également du processus de participation du public. Pour chaque emplacement, on s'attend à ce que le programme de dépollution nécessite en moyenne six ans.

À l'échelle du pays, les chiffres indiquent que de 6500 à 7000 examens d'emplacement ont été effectués depuis la promulgation, en 1980, de la Loi instituant le Superfund (*Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act* ou CERCLA, c'est-à-dire Loi générale sur les interventions, les indemnisations et la responsabilité en matière d'environnement). De ces emplacements, 950 ont été portés sur la liste nationale des emplacements prioritaires (National Priority List), en 470 en sont présentement à l'étape de l'étude des moyens de remise en état et de leur faisabilité. Outre ces cas, près de 800 emplacements ont fait l'objet de mesures destinées à protéger la santé publique. L'US EPA a rendu 178 décisions officielles, dont chacune établit les mesures de remise en état devant être entreprises à l'emplacement en question. M. Kovalick examine le rôle des mesures d'application de la Loi dans ce processus, signalant que plus de 600 millions de dollars, en fait de travaux de dépollution, ont été payés ou doivent l'être par les parties responsables. Plus de 37 millions de dollars ont été perçus des responsables pour des travaux entrepris dans le cadre du Superfund.

M. Kovalick traite ensuite des conséquences de la Loi de reconduction et de modification du Superfund (*Superfund Amendments and Reauthorization Act*, ou SARA), adoptée en 1986. Parmi ces répercussions, on compte de nouvelles exigences qui restent à préciser, l'augmentation des budgets par un facteur 4 ou 5 jusqu'à 9 milliards de dollars, l'inclusion de nouveaux pouvoirs (notamment en matière de santé), des échéanciers obligatoires et le recours à des solutions permanentes dans toute la mesure du possible. M. Counterman fait remarquer que selon plusieurs conférenciers, le Congrès est actuellement à orienter le programme de dépollution vers des solutions permanentes plutôt que vers le confinement. M. Kovalick conclut par une description détaillée et une analyse du processus de choix des techniques de remise en état.

M. Norman Nosenchuck expose le programme de dépollution qu'a adopté l'État de New York pour la région de la Niagara, et examine certaines des différences entre le programme du fédéral et celui de l'État. Ce dernier consiste en des examens de "phase 1" et "phase 2", la première phase correspondant à une étude de dépistage et la deuxième, à une étude préliminaire plus détaillée de l'emplacement, qui coûte de 40 000 $ à 50 000 $.

M. Nosenchuck décrit également la région frontalière de la Niagara, où l'on compte 61 emplacements situés à moins de 3 milles de la rive sud de la Niagara et de ses tributaires. Quatre de ces emplacements, soit Love Canal, Hyde Park, S-Area et le Niagara County Refuse Disposal Site, figurent sur la liste nationale des emplacements prioritaires de l'US EPA pour les travaux subventionnés par le Superfund. M. Nosenchuck termine en expliquant la Loi sur les Obligations de l'environnement (*Environmental Bond Act*), qui doit fournir 1,2 milliard de dollars pour des activités de dépollution dans l'État de New York.

M. Gene Lucero, de l'US EPA, donne un aperçu du programme d'application des mesures législatives dans le domaine des déchets dangereux, institué en vertu de la Loi du Superfund (CERCLA) de 1980 (modifiée en 1986) et de la Loi sur la conservation et la récupération des ressources (*Resource Conservation and Recovery Act*, ou RCRA) de 1976 (modifiée en 1984). Il parle de la responsabilité conjointe, solidaire et stricte, ainsi que de l'identification des diverses parties qui peuvent être tenues responsables du nettoyage d'un emplacement selon le programme américain d'application de la Loi.

L'US EPA s'attend à ce que, d'ici quelques années, les parties mises en cause dans le secteur privé engagent entre 3 et 4 milliards de dollars pour des activités de remise en état. Ainsi, une part importante des coûts de ces activités, aux États-Unis, sera assumée

par les responsables (c.-à-d. les producteurs et les transporteurs de polluants), ainsi que par les propriétaires des lieux de remise en décharge.

M. Lucero traite ensuite des efforts déployés par l'US EPA en vue de favoriser la conclusion d'ententes à l'amiable avec des parties responsables; dans la plupart des cas, on a pu en arriver à un règlement avant jugement. Ce succès est en bonne partie attribuable à la position de force que peut adopter le gouvernement des États-Unis dans les négociations grâce à la CERCLA et à la RCRA. Il fait également mention des récents changements qu'a apportés au processus d'application des mesures législatives la Loi de reconduction et de modification du Superfund (SARA), promulguée en 1986. Cette nouvelle loi peut modifier le processus de négociation en permettant un financement mixte par le gouvernement fédéral et le secteur privé. Elle permet aussi à l'US EPA d'exiger des sommes des parties responsables en vertu de la disposition *de minimis*. Les pollueurs qui ne sont responsables, par exemple, que d'un petit nombre de fûts à un emplacement utilisé par plusieurs parties pourraient ainsi faire l'objet d'un règlement monétaire sans qu'il soit besoin de mettre en branle l'ensemble du processus de négociation ou de litige.

M. Doug Blazey est directeur des opérations d'application de la loi pour la région II de l'US EPA, qui comprend l'État de New York. Il commence par brosser un tableau général des programmes américains d'application visant les déversements de substances toxiques dans la région de la Niagara. Il traite des programmes entrepris en vertu de la Loi instituant le Superfund (CERCLA) et de la Loi de reconduction du Superfund (SARA), ainsi que de ceux relevant de la Loi sur la protection de la qualité de l'eau (Clean Water Act, ou CWA) et de la Loi sur la lutte contre la pollution par les substances toxiques (*Toxic Substances Control Act*, ou TSCA). Il décrit également des mesures précises d'application adoptées en vertu de ces lois pour résoudre des problèmes spécifiques de pollution dans la zone de la rivière Niagara. Par exemple, les activités entreprises dans le cadre de la CWA à l'usine d'épuration des eaux usées de Niagara Falls ont permis de remettre en service les lits de charbon actif d'un système de traitement physico-chimique affligé de graves problèmes de conception et d'exploitation. M. Blazey aborde enfin la question des mesures d'application prises à l'égard de Du Pont à l'emplacement de Necco Park, ainsi que celle des ordonnances d'assentiment.

M^me^ Marcia Williams présente un survol des programmes en cours dans le cadre de la Loi sur la conservation et la récupération des ressources (RCRA). Elle examine en outre le système fédéral d'identification et de répertoriage des déchets dangereux, les exigences visant les producteurs de déchets et la présentation de manifestes, ainsi que les règlements régissant les installations de traitement, de stockage et d'élimination. M^me^ Williams décrit également le processus de délégation aux États des pouvoirs d'application, à l'intérieur de leurs frontières, du programme fédéral de réglementation des déchets dangereux.

M. David Mafrici, du ministère de la Conservation de l'environnement de l'État de New York, traite du programme de réglementation de cet État et, plus particulièrement, de ses effets sur les producteurs et les transporteurs de déchets dangereux. L'État de New York compte plus de 700 de ces producteurs, et produit plus de 16 millions de tonnes de déchets par année. La plus grande partie de ces déchets consiste en des solutions aqueuses qui sont traitées sur place; cependant, 500 000 tonnes de déchets non aqueux doivent être transportées pour être traitées ou éliminées à un emplacement autre que leur lieu d'origine. M. Mafrici signale qu'en 1985, 139 000 tonnes de déchets dangereux ont été importées dans l'État de New York, tandis que 140 000 tonnes en ont été exportées. Ainsi, les entrées et les sorties à l'échelon de l'État ont été à peu près équivalentes.

M. Mafrici décrit le système très strict de déclaration des déchets mis en vigueur par l'État de New York; on a recours à un formulaire de 8 pages semblable à celui élaboré par les autres États du Nord-est. Toutefois, l'État de New York entre ses données en mémoire chaque jour et suit le déplacement des déchets. Si un lot n'atteint pas sa destination, l'État entreprend ses propres recherches.

L'État de New York effectue chaque année plus de 800 inspections de producteurs, de transporteurs et d'installations d'élimination de déchets dangereux. L'État assure également une surveillance continue aux principales installations d'élimination de déchets dangereux du comté de Niagara.

Le dernier exposé de cette séance sur les programmes des États-Unis dans le domaine des déchets dangereux est présenté par M. Paul Counterman, du ministère de la Conservation de l'environnement de l'État de New York. M. Counterman donne un aperçu du programme appliqué dans son État à l'égard des déchets dangereux. Il explique la différence entre le programme fédéral et celui de l'État, et explique que celui-ci est, selon lui, plus rigoureux à plusieurs importants égards.

À cause des modifications apportées au programme de réglementation, ainsi qu'à l'évolution des coûts et d'autres facteurs, le nombre d'installations destinées aux déchets dangereux dans l'État de New York qui sont assujetties aux programmes de permis est passé de plus de 500 à 221 entre 1980 et aujourd'hui. Cela indique qu'il s'est produit d'importants changements dans la façon dont les entreprises gèrent leurs déchets, ainsi que dans le type de déchets qu'elles gèrent.

Dans les comtés d'Érié et de Niagara, seules 30 installations destinées aux déchets dangereux requièrent maintenant un permis; dix d'entre elles sont des installations commerciales, et toutes sauf cinq possèdent un permis ou ont présenté une demande à cet effet. De même, des 47 installations de mise en décharge exploitées en 1980 dans l'État de New York, seules six ont fait la demande d'un permis, les autres ayant fermé.

M. Counterman conclut que les programmes actuellement appliqués, à l'échelon fédéral et à l'échelon de l'État, en vue de réglementer les déchets dangereux et de résoudre les problèmes de pollution que ceux-ci engendrent sont de grande portée, aussi bien que détaillés et complets.

## TECHNIQUES DE DESTRUCTION THERMIQUE

**Co-animateurs:**

M. Tim Oppelt
Agence de protection de l'environnement des États-Unis

M. R.A. (Ben) Grant
Ecodyne Limited

**Conférenciers:**

M. Larry Doucet
Doucet & Mainka

M. Harry Freeman
Agence de protection de l'environnement des États-Unis

M. Thomas Barton
Pyrolysis Systems Inc.

M. Edward Peduto
GCA Technology Corporation

M. Frank Freestone
Agence de protection de l'environnement des États-Unis

**Résumé de la séance:**

M. Tim Oppelt
Agence de protection de l'environnement des États-Unis

M. Oppelt relève, au début de son résumé, que la technologie thermique (ou la "purification par le feu") possède à la fois une origine ancienne (comme le montrent les exemples bibliques et médiévaux) et un avenir prometteur. À l'époque contemporaine, elle est passée de "l'ère des cheminées d'usine" aux techniques modernes qui sont présentées au Symposium.

La séance débute par un exposé de M. Larry Doucet sur les techniques nouvelles de destruction thermique. Pour tout déchet de type organique, on peut choisir parmi une gamme de procédés thermiques. Cependant, le coût varie grandement en fonction de la nature des déchets à traiter, et joue un rôle important dans la sélection de la technique appropriée. Alors que la destruction est le principal but du recours aux procédés thermiques, la réduction du volume des déchets et la récupération de l'énergie peuvent également représenter des facteurs dans la décision d'appliquer ce type de technologie.

M. Doucet signale qu'en général, les essais indiquent que les incinérateurs satisfont aux normes de l'Agence de protection de l'environnement des États-Unis (US EPA) pour la

destruction des contaminants et l'élimination de l'acide chlorhyrique; on a toutefois noté certains problèmes concernant l'efficacité de l'élimination des particules.

M. Harry Freeman décrit ensuite huit des plus importantes techniques nouvelles de destruction thermique. Il débute par la combustion humide et l'oxydation en eau supercritique; ces deux procédés sont essentiellement conçus pour l'élimination des déchets aqueux, qui totalisent 80 p. 100 des déchets dangereux produits aux États-Unis. L'efficacité de la combustion humide est démontrée, quoiqu'il faille généralement procéder à un polissage ultérieur. L'oxydation en eau supercritique nécessite une température et une pression supérieures, et n'a pas fait l'objet de démonstrations en conditions réelles, mais elle permet d'espérer une grande efficacité de destruction. Selon les notes de l'animateur, la description de ces techniques entraîne un débat sur la technologie du puits profond, procédé similaire à la combustion humide mais faisant appel à des réacteurs de conception différente, ainsi que sur les techniques plus anciennes de vitrification et d'incinération par sels en fusion.

M. Freeman présente ensuite les techniques pyrolytiques. Parmi celles-ci, on compte le réacteur électrique Huber à haute température, l'incinérateur Shirco à l'infrarouge et un procédé de pyrolyse qui a été démontré et utilisé à une installation de l'Armée américaine. Ces trois techniques comportent les principaux avantages suivants: elles nécessitent une plus petite superficie de combustion, ce qui permet un plus grand débit que celui des chambres de combustion traditionnelles pour une même surface, et elles sont particulièrement appropriées pour les déchets produisant de fortes quantités de cendres.

Les techniques nouvelles ne constituent pas une panacée, mais plutôt une panoplie d'outils, pouvant chacun s'appliquer à un type particulier de déchets - qu'il s'agisse de matières aqueuses, de déchets à forte teneur en cendres ou de substances très dangereuses. L'étude des estimations des coûts permet de conclure qu'en général, seules les évaluations faites pour un emplacement en particulier sont vraiment faibles.

Le procédé de pyrolyse au plasma, qui, jusqu'ici, n'a été utilisé que pour des déchets liquides, est ensuite décrit par MM. Thomas Barton et Edward Peduto. Sa grande efficacité de destruction a été démontrée pour les BPC et le tétrachlorure de carbone. Une installation de démonstration située à Love Canal doit entrer en exploitation dès qu'elle aura reçu son permis et le financement nécessaire de l'US EPA.

Dans le dernier exposé de la séance, M. Frank Freestone décrit l'incinérateur mobile de l'US EPA. Il s'agit essentiellement d'un grand four rotatif ordinaire monté sur roues, qui brûle une tonne de déchets par heure. Lors d'essais avec des sols et des liquides contaminés par la dioxine à l'installation de la ferme Denney, au Missouri, l'incinérateur a atteint une efficacité d'élimination de 99,9999 p. 100. M. Freestone souligne le rôle important que joue la simplicité de la conception dans la fiabilité du matériel mobile de ce type.

Durant la période de questions qui suit les exposés, on discute des émissions fugitives, de la fiabilité du four rotatif de l'US EPA et de l'à-propos de permettre les émissions dans l'atmosphère dans le cas de l'incinération. On pose aussi des questions sur la disponibilité de dossiers concernant les opérations d'incinération aux États-Unis et au Canada. On aborde également le sujet des émissions de métaux, qui causent des problèmes dans le cas de certains incinérateurs. À cet égard, on estime que la solution réside dans une meilleure utilisation des techniques actuelles de lutte contre la pollution atmosphérique.

# PROGRAMMES CANADIENS DANS LE DOMAINE DES DÉCHETS DANGEREUX ET MISE EN PERSPECTIVE

**Animateur:**

M. Ron Gotts
Ministère de l'Environnement de l'Ontario

**Conférenciers:**

M. Peter Higgins
Environnement Canada

M. Ron Gotts
Ministère de l'Environnement de l'Ontario

M. Barry Mitchell
Société ontarienne de gestion des déchets

M. Harvey Yakowitz
Organisation de coopération et de développement économiques

**Résumé de la séance:**

M. Ron Gotts
Ministère de l'Environnement de l'Ontario

La séance s'ouvre sur une description par M. Peter Higgins, d'Environnement Canada, du projet de Loi sur la protection de l'environnement qui a été rendu public sous forme d'avant-projet en décembre 1986. Cet exposé, qui survient à point nommé, donne un aperçu de la Loi proposée et de ses dispositions. Le préambule de la Loi reconnaît le droit des Canadiens à un environnement sain et prescrit que le gouvernement fédéral doit collaborer avec les gouvernements provinciaux et territoriaux, en consultation avec tous les Canadiens, en vue de protéger l'environnement et d'en améliorer la qualité.

La Loi fournira un cadre global à l'intérieur duquel les gouvernements pourront réglementer les substances chimiques toxiques à toutes les étapes de leur "cycle de vie": mise au point, fabrication industrielle, transport, distribution, utilisation, stockage et élimination finale sous forme de déchets.

La Loi exigera également que quiconque introduit ou fabrique un produit chimique au Canada en avise le Ministre et fournisse des informations précises avant, et non après, l'importation ou la fabrication du produit en question. En vertu de cette Loi, si son libellé actuel est adopté, le Ministre pourra, même s'il n'a que des "raisons de soupçonner", forcer les fabricants et les importateurs à fournir suffisamment de données pour permettre l'évaluation des dangers potentiels et, au besoin, la réglementation de ce produit chimique. De même, le Ministre aura le pouvoir de rappeler toutes les substances chimiques, ou tous les produits contenant des substances chimiques, ayant été fabriqués, importés, conditionnés ou distribués en violation de la Loi ou de ses règlements.

La Loi conférera des pouvoirs accrus aux inspecteurs; elle portera l'amende maximale à un million de dollars et la peine d'emprisonnement maximale, à cinq ans.

Les dispositions relatives aux substances toxiques s'appliqueront tant aux ministères et organismes du gouvernement fédéral qu'aux sociétés d'État et au secteur privé.

Cette nouvelle Loi viendra consolider les dispositions visant la protection de l'environnement déjà promulguées dans la *Loi sur les contaminants de l'environnement*, la *Loi sur la lutte contre la pollution atmosphérique* ainsi que la Partie III de la *Loi sur les ressources en eau du Canada*, et étaiera le paragraphe 6(2) de la *Loi sur le ministère de l'Environnement*, qui autorise le Ministre à fixer des lignes directrices sur la protection de l'environnement à l'usage des ministères et organismes fédéraux, qui doivent en tenir compte dans l'exercice de leurs pouvoirs et fonctions.

M. Higgins décrit également des activités associées à la Loi, ou devant être effectuées sous l'égide du Conseil canadien des ministres des Ressources et de l'Environnement (CCMRE); on compte parmi ces activités l'élaboration de codes nationaux de mise en décharge pour les installations d'élimination des déchets dangereux, qui seraient compatibles avec les réglementations provinciales et viendraient compléter celles-ci. La conclusion d'ententes à cet égard entre le gouvernement fédéral et chaque province exercera une influence déterminante sur l'efficacité de l'application de cette Loi lorsqu'elle sera promulguée.

M. Ron Gotts décrit ensuite les programmes visant les déchets dangereux en Ontario. Il commence par donner un aperçu du document intitulé: *Blueprint for Waste Management in Ontario* (Plan directeur pour la gestion des déchets en Ontario), publié en 1983. Ce document, qui a été élaboré dans le cadre d'un processus de consultation publique, établissait l'approche à utiliser pour la définition des nouvelles exigences visant la gestion des déchets en Ontario. M. Gotts examine les modifications proposées, indique les principales différences entre la réglementation de l'Ontario et celle qui relève, aux États-Unis, de la Loi sur la conservation et la récupération des ressources (RCRA), et étudie les répercussions de la nouvelle réglementation sur les activités des parties intéressées, soit surtout les producteurs, les transporteurs et les responsables de l'élimination des déchets.

M. Gotts conclut que les programmes d'information à l'intention de ceux qui sont assujettis au nouveau règlement 309 ont été raisonnablement efficaces, étant donné qu'environ 10 000 rapports d'enregistrement de producteurs (*Generator Registration Reports*) ont été présentés au ministère de l'Environnement de l'Ontario. Les nouvelles initiatives visant ce qu'on appelle familièrement les "quatre R", (réduction, réutilisation, recyclage et récupération) dans le domaine des déchets industriels comprendront des travaux effectués conjointement avec la Société ontarienne de gestion des déchets (SODG), en vue du financement conjoint d'une "Bourse ontarienne des déchets" appelée à jouer un rôle plus actif que l'actuelle "Bourse canadienne des déchets".

Dans le cadre du programme des déchets domestiques dangereux de l'Ontario, on a réalisé neuf sous-programmes et recueilli 30 tonnes de déchets domestiques dangereux en 1986; 30 sous-programmes de ce type sont prévus pour 1987. L'objectif poursuivi est double: recueillir les déchets, mais aussi sensibiliser davantage la population au problème des déchets dangereux.

La Société ontarienne de gestion des déchets (SOGD) est un organisme chargé de choisir l'emplacement d'une installation de traitement des déchets dangereux en Ontario, de

concevoir cette installation, de la construire et de l'exploiter. M. Barry Mitchell présente un bref aperçu des activités de la Société au cours des dernières années, et fait le point sur cet organisme.

Depuis sa mise sur pied en 1981, la SOGD a consacré 34 millions de dollars à des activités de planification. Récemment, elle choisissait l'emplacement de l'installation de traitement de déchets dangereux, qui consistera en un incinérateur à four rotatif, en une unité de traitement physico-chimique, en une unité de solidification et en une décharge à degré élevé de sécurité. L'emplacement choisi était l'un de huit sites possibles identifiés après une longue étude de l'ensemble de la province, étude réalisée d'abord par grande région, ensuite par zone circonscrite et, enfin, par lieu potentiel.

La Société ontarienne de gestion des déchets vient également de rendre publique une version préliminaire de l'évaluation du milieu exigée par la législation provinciale; ce document consiste en 22 volumes et totalise 7000 pages. La Société participera également à des audiences publiques dans le cadre du processus d'évaluation.

La Société ontarienne de gestion des déchets fera appel à des techniques éprouvées dans ses usines, tout en demeurant à l'affût des innovations technologiques. Son installation traitera des déchets pour lesquels il n'existe présentement aucun débouché; elle travaillera donc en parallèle avec le secteur privé sans entrer en concurrence avec celui-ci, ni l'évincer de ses marchés.

Dans son exposé, M. Harvey Yakowitz passe quant à lui en revue les activités et les préoccupations, en matière de gestion des déchets dangereux, de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) et de ses 24 pays membres (dont le Canada, les États-Unis, le Japon, la Nouvelle-Zélande, l'Australie et l'Europe occidentale). Les objectifs généraux de l'OCDE consistent à promouvoir la qualité de l'environnement et le développement économique de ses membres. Les questions prioritaires dans le domaine des déchets dangereux sont la diminution du volume des déchets, les déplacements transfrontaliers, la responsabilité et les assurances.

M. Yakowitz évalue d'abord la situation en Europe occidentale, où une quantité estimative de 20 à 24 millions de tonnes métriques de déchets dangereux est produite chaque année, et où les déplacements transfrontaliers s'effectuent au rythme d'un chargement toutes les cinq minutes. Le déplacement des déchets paraît s'orienter vers l'Europe de l'Est, où leur élimination semble plus facile.

Sur le chapitre de la responsabilité envers les déchets dangereux, on constate des différences d'attitude entre les pays membres. Par exemple, les producteurs n'ont à toutes fins utiles aucune responsabilité en Finlande et au Japon, et l'indemnisation des victimes (qui est un important sujet de préoccupations en Amérique du Nord) n'est assurée dans aucun pays membre.

Donnant un bref aperçu de la gestion des déchets dangereux dans les pays de l'OCDE, M. Yakowitz aborde des sujets tels que le recours à des codes visant les déchets et à des systèmes d'identification en Autriche et en Allemagne, l'enfouissement définitif (la "mise au tombeau") des déchets en Hollande, l'exportation de la presque totalité des déchets dangereux de l'Irlande vers le Royaume-Uni, qui se charge de leur gestion, les débuts de la gestion des déchets dangereux au Portugal et le répertoriage de 32 741 dépotoirs de déchets dangereux non contrôlés en Allemagne. Il signale en outre que le système japonais est basé non sur la paperasserie administrative, mais bien sur le travail de milliers

d'inspecteurs qui sillonnent le pays pour y visiter chacune des installations où l'on trouve des déchets dangereux.

Lors du débat qui fait suite aux exposés, on pose des questions sur le rôle de la Société ontarienne de gestion des déchets; on discute aussi des bénéfices économiques susceptibles de découler de la lutte contre la pollution.

M. Gotts conclut que cette séance a réussi à démontrer qu'il se fait jour, au Canada, une tendance favorisant le dialogue entre les divers pouvoirs publics, tendance qui conduira à une meilleure collaboration dans le domaine de la protection de l'environnement.

# TRAITEMENT DES DÉCHETS DANGEREUX

**Co-animateurs:**

M. Bruce Jank
Environnement Canada

M. Robert Olexsey
Agence de protection de l'environnement des États-Unis

**Conférenciers:**

M^me^ Joan Boegel
Metcalf and Eddy

M. Jurgen Exner
IT EnviroScience

M. Pierre Côté
Environnement Canada

M. Michael Amdurer
EBASCO Services

M. Rick Traver
Agence de protection de l'environnement des États-Unis

**Résumé de la séance:**

M. Bruce Jank
Environnement Canada

Dans ses commentaires préliminaires, M. Robert Olexsey relève que le traitement par réduction à la source a été omis des thèmes qui font l'objet de la séance. Il souligne l'importance de la lutte contre la pollution et de la réduction des polluants à la source même, qui représentent la façon la plus rentable de résoudre les problèmes posés par les produits dangereux. Des projections ont démontré que si l'on prenait des mesures de lutte à la source, on pourrait réduire du tiers le volume de déchets produit. Cela deviendra un important facteur économique quand les pollueurs industriels commenceront à payer les importants coûts de l'élimination en proportion de la charge de déchets dont ils sont responsables. Ils devront alors réévaluer la situation et déterminer quelles mesures ils peuvent prendre pour réduire la quantité de déchets dangereux qu'ils produisent. M. Jank fait observer que les procédés étudiés au cours de la séance peuvent s'appliquer non seulement au traitement des déchets, mais aussi à leur réduction à la source.

Le premier exposé est présenté par M^me^ Joan Boegel, qui passe en revue les techniques éprouvées de type physique, chimique et biologique. Parmi les procédés examinés, on compte le traitement des eaux usées industrielles, les procédés de séparation (comme

l'extraction à la vapeur) et les procédés chimiques (essentiellement, l'oxydation et la précipitation).

Mme Boegel étudie également les techniques biologiques, de même que la possibilité de recourir aux installations de traitement biologique à la source. Alors qu'il y a cinq ou dix ans, les procédés de cette catégorie, dans leur conception même, ne faisaient appel qu'à l'oxydation biologique, on constate aujourd'hui qu'il est extrêmement important d'éliminer les composés volatils, et qu'il faut tenir compte de cette opération dès la planification du système. Il existe aussi un potentiel significatif d'oxydation chimique dans les systèmes biologiques. Si des composés sont difficiles à traiter selon des procédés biologiques, il se peut qu'il y ait une importante accumulation de substances chimiques dans la biomasse. Par conséquent, bien qu'une matière dangereuse ait été séparée de la phase liquide, il peut exister un résidu qui comporte des composés toxiques en concentrations relativement élevées.

À l'égard du choix d'une technique éprouvée, la clé du succès consiste à étudier le procédé en cause et sa conception, et à effectuer une caractérisation adéquate des déchets et une analyse de leur traitabilité afin de déterminer leur compatibilité avec le système. Une fois mise en place, l'installation de traitement doit être bien exploitée, par du personnel ayant reçu la formation nécessaire. Si l'on respecte ces consignes, il n'y a aucun doute que les techniques éprouvées peuvent jouer un rôle de premier plan dans le traitement des déchets dangereux.

M. Jurgen Exner commence son exposé sur les techniques nouvelles de traitement des déchets dangereux en affirmant que la technologie que nous allons utiliser dans le futur existe déjà. L'animateur fait remarquer que si cette affirmation, dans une certaine mesure, est vraie, les problèmes auxquels nous faisons face sont à ce point complexes qu'il faudra encore beaucoup de travail avant que les systèmes puissent être conçus et exploités de façon adéquate. M. Exner fait mention de plusieurs techniques nouvelles, et notamment de celles qui permettent d'extraire les composés volatils des sols. Parmi celles-ci, on note un procédé de traitement thermique à radiofréquences qui est présentement à l'étape de la démonstration, un procédé d'extraction basé sur la désorption thermique et sur la pyrolyse U.V., ainsi qu'un procédé de déshalogénation faisant appel à des polyglycols.

M. Exner fait aussi valoir que si ces techniques nouvelles existent déjà, leur utilisation est limitée par des exigences sociales irréalistes. Cela peut être dû à un manque général de compréhension de leur potentiel. La complexité du processus d'autorisation est un autre facteur lié à ces exigences sociales. L'argent et le temps que l'on consacre aux audiences sur l'environnement, bien que celles-ci constituent un élément important du processus de recherche de solutions, ne facilitent en rien la démonstration des solutions techniques appropriées.

Les spécialistes connaissent les problèmes et travaillent à mettre sur pied les installations nécessaires pour les résoudre. Un élément de la solution consistera à établir des contrôles visant le fonctionnement et la surveillance de ces installations.

Nous devons avoir les mains libres et éviter de faire obstacle au progrès des techniques qui permettront de résoudre de façon satisfaisante les problèmes urgents posés par les déchets dangereux.

Le traitement des déchets dangereux au moyen de techniques classiques, ou de variantes de celles-ci, produit souvent un résidu. L'exposé de M. Pierre Côté porte sur le traitement

ultérieur de ce résidu. D'après les travaux de M. Côté, les techniques de fixation-stabilisation et de solidification sont les mieux adaptées aux résidus inorganiques; cependant, leur applicabilité aux résidus organiques reste à démontrer.

M. Côté présente un protocole d'évaluation des procédés de solidification et décrit des méthodes de surveillance permettant de contrôler la qualité de divers procédés commerciaux de solidification des déchets liquides. Il passe en revue les étapes de l'évaluation: production d'échantillons, durcissement des échantillons solidifiés et, enfin, expédition des échantillons à un organisme central assurant le contrôle de la qualité des opérations de l'usine de solidification.

Important volet de ce programme, une étude globale actuellement en cours a pour objet d'analyser les opérations de solidification de 15 principaux procédés commerciaux. Elle porte sur cinq types différents de déchets; elle devrait permettre d'évaluer l'acceptabilité globale de bon nombre des procédés de solidification présentement commercialisés.

La deuxième partie de la séance, qui avait jusque-là pour thème les opérations centralisées de traitement de déchets (nécessitant un transport préalable des substances dangereuses), est axée sur les opérations *in situ* (selon lesquelles on tente de traiter sur place les déchets).

M. Michael Amdurer examine les traitements *in situ* faisant appel à des procédés chimiques et biologiques. Les techniques en question sont basées sur le renforcement des processus naturels qui se déroulent déjà sur place. Il commence par identifier les types de processus naturels qui surviennent dans des décharges de produits chimiques dangereux et qui ont des incidences significatives sur ces substances, soit la volatilisation des composés, le lessivage du sol (selon la disponibilité de l'eau), la précipitation chimique des composés, les réactions d'oxydo-réduction et, possiblement, la dégradation biologique.

M. Amdurer évalue également des techniques particulières de traitement *in situ*. On peut accélérer la volatilisation en ayant recours à un procédé qui crée un vide au-dessus d'un puits, ce qui augmente l'extraction par l'air. Il est possible de renforcer le processus de lessivage du sol en utilisant de l'eau, de l'eau contenant des additifs ou encore des solvants pour accélérer l'élimination des composés organiques ou des contaminants présents dans le sol. M. Amdurer examine en outre les perspectives qu'ouvrent la solidification et la vitrification *in situ*. L'oxydation est le dernier important processus d'amélioration pouvant être utilisé. L'oxydation *in situ* offre des possibilités limitées en raison de la difficulté que pose la régulation des systèmes; toutefois, des recherches ont été effectuées sur l'amélioration de ce processus à l'aide de peroxyde d'hydrogène et d'hypochlorite, ainsi que par ozonation, hydrolyse et biodégradation.

L'animateur met cependant l'auditoire en garde contre l'utilisation de l'hypochlorite, car cet agent peut produire des composés organiques chlorés. De fait, M. Jank estime que le domaine du traitement *in situ* pose un grand nombre de problèmes. Il faut, selon lui, considérer attentivement l'emplacement, et toutes les conditions environnementales qui y prévalent, avant de pouvoir déterminer si cette technique y est acceptable. Du point de vue de l'ingénierie, le traitement *in situ* n'offre pas les stricts moyens de contrôle nécessaires pour permettre l'analyse de bilan massique apte à en déterminer l'efficacité. Comme le conclut l'animateur, les techniques *in situ* sont de type "boîte noire". Bien qu'elles puissent incontestablement trouver des applications, leur mise en oeuvre doit néanmoins faire l'objet d'une surveillance attentive. Le dernier exposé, celui de M. Rick Traver de l'Agence de protection de l'environnement, porte sur les procédés de

traitement chimique et biologique appliqués à l'emplacement même. M. Traver passe en revue des programmes particuliers de traitement qui ont été ou sont réalisés aux États-Unis.

Il donne notamment les précisions sur le traitement thermique des dioxines à la ferme James Denney, la régénération sur place du charbon activé et le lessivage de sols contaminés par le plomb, et décrit une technique *in situ* d'élimination de combustibles de type JP-4 dans des installations de formation pour la lutte contre les incendies.

L'animateur, M. Jank d'Environnement Canada, fait remarquer que d'un point de vue canadien, cet exposé s'est avéré très éclairant, car le Canada possède peu d'expérience en matière d'opérations concrètes de nettoyage. Il est nécessaire de procéder en conditions réelles à des travaux du type de ceux décrits au cours de cette séance pour acquérir le savoir-faire et l'expérience qui permettent de rendre le nettoyage à la fois efficace et rentable.

# ALLOCUTION DE CLÔTURE

**M. Christopher J. Daggett**
**Agence de protection de l'environnement des États-Unis**
**Administrateur régional pour l'État de New York,**
**le New Jersey, Porto Rico et les Îles Vierges**

J'aimerais d'abord remercier tous les participants, et plus particulièrement nos hôtes canadiens, dirigés par M^me^ Elizabeth Dowdeswell, d'Environnement Canada, et M. Walter Giles, du ministère de l'Environnement de l'Ontario. Je remercie également le personnel, et tout spécialement M. Ken Stoller, qui a consacré beaucoup de son temps à l'organisation au cours des derniers jours. Cette conférence a été très réussie, en raison notamment de l'amalgame remarquable de représentants du gouvernement, de l'industrie et du grand public qui y ont pris part; et elle a été le théâtre de solides réalisations.

Mentionnons d'abord la signature de la **Déclaration d'intention**, qui reconnaît l'importance vitale de la rivière Niagara pour le Canada aussi bien que les États-Unis. Elle reconnaît le caractère mutuel de nos intérêts en ce qui a trait à la protection et à la préservation de la Niagara; elle reconnaît qu'il nous faut travailler ensemble, et non en antagonisme, si nous voulons réussir à protéger la rivière; elle nous confère le cadre et le mandat grâce auxquels nous pourrons poursuivre la mise en oeuvre de nos programmes de dépollution; elle définit des objectifs ambitieux, mais réalisables, vers lesquels nous pouvons orienter nos efforts. Enfin, réalisation peut-être tout aussi importante, M^me^ Margarita Howe, qui est l'un de nos critiques les plus diligents, a déclaré que la conférence avait été fructueuses. Nous sommes donc très satisfaits, alors que cette rencontre touche à son terme, et nous espérons que vous partagez tous cette satisfaction. Nous avons eu là une excellente occasion non seulement de mettre en commun ce que nous savons déjà, mais aussi d'échanger sur ce qu'il nous reste à trouver. Nous avons discuté ensemble des programmes et des pouvoirs que nous mettons déjà à contribution dans cette entreprise, et de ce qu'il nous faut encore faire pour les améliorer; nous avons procédé à un bon échange de connaissances techniques qui nous a fourni, particulièrement à nous de l'administration publique, des aperçus très éclairants sur la façon de réduire la pollution par les produits chimiques toxiques et, plus important encore, de résoudre les problèmes que cette pollution a engendrés. Mais l'élément le plus utile de la conférence est peut-être l'occasion qui nous a été fournie de nous rencontrer et de nous connaître, de partager nos préoccupations, d'entendre des opinions différentes et d'apprécier le point de vue de chacun - réalisation peu banale.

Pour l'avenir, j'espère que nous ne perdrons ni l'élan, ni l'enthousiasme que nous avons vu naître ici cette semaine. Je crois que nous, les organismes gouvernementaux, allons examiner attentivement les résultats, chacun de notre côté, pour tenter de déterminer la meilleure façon de poursuivre le dialogue qui s'est amorcé. J'espère que tout au long de ce cheminement, vous continuerez de nous faire part de vos réflexions, et que si cette conférence a éveillé chez vous des préoccupations d'un quelconque ordre, vous n'hésiterez pas à les communiquer à l'un ou l'autre d'entre nous.

Enfin, l'Agence de protection de l'environnement s'engage quant à elle à maintenir sa ferme volonté de restaurer la Niagara, et à remplir sa part d'obligations tel qu'énoncé dans la Déclaration d'intention et le Plan d'action. Au fil des ans, nous avons consacré

beaucoup de temps et de ressources à cette région, et nous continuerons à le faire; croyez-moi, l'avenir ne démentira pas notre engagement actuel.
Pour terminer, comme l'a souligné M. Ken Stoller, si vous ne l'avez déjà fait, veuillez nous laisser votre nom et votre adresse postale pour que nous puissions vous faire part des résultats de la conférence. J'espère que vous avez apprécié la conférence autant que nous, et que vous rentrerez chez vous non seulement avec de nouvelles informations, mais aussi avec l'intention de maintenir les nouveaux contacts que vous avez noués et qui pourront nous aider à atteindre notre but final, c'est-à-dire la dépollution et la préservation de la Niagara. Merci pour votre participation; je vous souhaite un agréable voyage de retour.